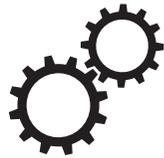
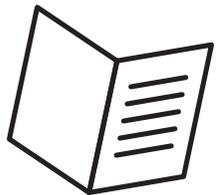


# BETRIEBSANLEITUNG

TEIL 2 ▶ Cool-Trailer HGK / Tiefkühlkoffer TK

## SERIE 5300 • 5500

DE



Humbaur GmbH  
Mercedesring 1  
86368 Gersthofen  
Germany

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

**Anhänger-Daten:**

Datum Erst-Zulassung \_\_\_\_\_

Gesamtgewicht \_\_\_\_\_

Nutzlast \_\_\_\_\_

**Besitzer 1**

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Datum (von - bis) \_\_\_\_\_

**Besitzer 2**

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Datum (von - bis) \_\_\_\_\_

**Besitzer 3**

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Datum (von - bis) \_\_\_\_\_

Bewahren Sie diese spezifische Betriebsanleitung Teil 2 und die Allgemeine Betriebsanleitung Teil 1 griffbereit im Zugfahrzeug auf!

Geben Sie die Gesamtdokumentation bei Veräußerung des Anhängers dem neuen Besitzer mit.

## Verwendungshinweise

### TEIL 2

Diese Betriebsanleitung „Cool-Trailer / Tiefkühlkoffer - Teil 2 ist für Sie als Nutzer eines fertig montierten Anhängers bestimmt.

Es sind detaillierte Schritte im Umgang mit einem Kühlkoffer und dessen spezifisches Zubehör beschrieben.

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

### TEIL 1

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

Diese jeweilige Betriebsanleitung des Anhängers (Teil 2) können Sie im Internet unter **www.humbaur.com in**

**Rubrik: Download - Bedienungsanleitungen** herunterladen.



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

## Pflichten des Betreibers

Betreiben Sie den Anhänger nur im einwandfreien Zustand.



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

Stellen Sie die nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe zur Verfügung.

Sorgen Sie dafür, dass bei hohen Arbeitshöhen z.B. Kühlaggregat bedienen, Aufstiegshilfen zur Verfügung gestellt werden.

Führen Sie beim Lebensmitteltransport nach HACCP regelmäßig eine Innenreinigung des Aufbaus durch.

Lassen Sie eine halbjährliche Inspektion des Kühlaggregats nachweislich durchführen.

## Stichwortverzeichnis

Nutzen Sie das **Stichwortverzeichnis** ab Seite 3 um Themen **gezielt** zu suchen.

### 1 Sicherheit

- ab Seite 5
- Sicherheitsrelevante Informationen
- Lesen Sie dieses Kapitel vor der ersten Fahrt

### 2 Allgemeine Information

- ab Seite 11
- Auflistung / Merkmale der Modelle
- Angaben zur Anhänger-Identifizierung
- Sonderausstattungen / Zubehör

### 3 Betrieb

- ab Seite 29
- Sicherheit beim Aufhalten im Anhänger
- Lastverteilung / Sicherung
- Anhänger abstellen / parken / sichern
- Stromerzeuger betreiben

### 4 Fahrgestell

- ab Seite 39
- Fahrgestell
- Stützvorrichtungen
- Aufstiegshilfen

### 5 Aufbau

- ab Seite 49
- Bedienung Rückwand-Portaltüren
- Ladungssicherungskomponente
- Kühlraumausstattung

### 6 Elektrische Anlage

- ab Seite 67
- Beleuchtungsanlage
- Innenbeleuchtung
- Stromversorgung extern

### 7 Prüfung, Pflege, Wartung

- ab Seite 79
- Erhalt der Betriebssicherheit
- Notwendige Reinigung, Pflege
- Regelmäßige Wartung
- Entsorgungshinweise

### 8 Ratgeber bei Störungen

- ab Seite 97
- Selbsthilfe bei Störungen im Kühlsystem

### 9 Inspektionsnachweis Kühlaggregat

- ab Seite 101
- Halbjährliche Sicherheitsprüfung

## A

Adapterstecker .....	71
Airlineschiene .....	66
Allgemeine Information .....	11
Anhänger	
Betriebsstoffe entsorgen .....	94
parken .....	30
Antischlingerkupplung (ASK) .....	40
ATP-Typenschild .....	37
Aufbau .....	49
Auflaufeinrichtung schützen .....	31
Aufstiegshilfen	
Kunststofftritt stirnseitig .....	48
Trittstufe unter Fahrgestell .....	47
Automatikstützrad .....	40

## B

Bedienung	
Aufbau .....	49
Fahrgestell .....	39
Beleuchtung	
außen .....	68
innen .....	69
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
Betrieb .....	29
Betriebsstoffe	
entsorgen .....	94
Boden reinigen .....	90

## D

Dachrohrbahn (optional) .....	59
Drehhebel-Verschluss .....	56
Drehstangen-Verschluss .....	52

## E

Elektrische Anlage .....	67
Entsorgung	
Altöl / Schmierfette .....	94
Elektro- und Elektronikschrott .....	94
Geräte / Sondermüll .....	94

Ersatzrad .....	31
-----------------	----

## F

Fahren im Gespann .....	29
Fahrgestell .....	39
Freigegebene Betriebsstoffe .....	93

## G

Gegen Wegrollen sichern .....	30
-------------------------------	----

## H

Hocker .....	48
Höhenverstellbare Deichsel (HV) .....	40

## I

Innenreinigung allgemein .....	89
Inspektionsnachweis	
Serviceheft FlexBox .....	81
Serviceheft Kühlaggregat .....	81
Instandhaltung .....	80

## K

Kapitel	
Allgemeine Information .....	11
Bedienung Aufbau .....	49
Bedienung Fahrgestell .....	39
Betrieb .....	29
Elektrische Anlage .....	67
Inspektionsnachweise .....	101
Prüfung .....	79
Ratgeber bei Störungen .....	97
Sicherheit .....	5

Kontakt	
Anschrift Humbaur GmbH .....	98
Humbaur Service Partner .....	98
Technischer Kundenservice .....	98
Teilelogistik .....	98

Kühlaggregat	
Betrieb .....	74
Technische Daten .....	75
Kühlaggregat bedienen .....	7

Kühlaggregat betreiben .....	30
Kühlraumtüren .....	55
Kunststofftritt .....	48

## L

Ladefläche betreten .....	7
Ladungssicherung	
Formschlüssig .....	35
Kraftschlüssig .....	36
Physikalische Grundlagen .....	33
Serviceheft für FlexBox-Aufbau .....	34
XL-Ladungssicherungszertifikat nach DIN EN 12462 ..	34
Ladungssicherung im Kofferaufbau .....	8
Langfeldleuchte .....	86
Lebensmitteltransport (HACCP)	
Desinfektion .....	92
Grundreinigung .....	91
Unterhaltsreinigung .....	91
Leuchtmittel auswechseln .....	86
Leuchtstoffröhre auswechseln .....	86
Luftzirkulation .....	75

## M

Modell	
Cool-Trailer (Basic) Einachser .....	13
Cool-Trailer (Basic) Tandem .....	14
Cool-Trailer (Profi) Einachser .....	15
Cool-Trailer (Profi) Tandem .....	16
Tandem-Kühlkoffer / geteilter Aufbau .....	27
Tandem-Kühlkoffer / Stromerzeuger .....	25
Tandem-Kühlkoffer mit HCU-Kühlaggregat .....	26
Tandem-Tiefkühlkoffer .....	17
Tandem-Tiefkühlkoffer SENKO .....	24

## N

Netzanschluss Kühlaggregat .....	70
Notentriegelung .....	56

## O

Optionale Ausstattung .....	18
-----------------------------	----

<b>P</b>	
Pflege / Reinigung	
Innenreinigung für Lebensmitteltransport (HACCP)....	91
Physikalische Grundlagen	
Reibungskraft.....	33
Portaltüren	
Drehstangen-Verschluss (Cool Trailer Basic).....	50
öffnen.....	52
sichern.....	53
verriegeln.....	54
Prüfungen & Pflege.....	79
<b>R</b>	
Räder / Reifen.....	41
Radstoßdämpfer (100 km/h).....	41
Ratgeber bei Störungen.....	97
Reibwertpaarungen.....	33
Reinigung	
Innenraum / Boden.....	90
Kofferoberfläche.....	88
Kühlaggregat.....	88
Lebensmitteltransport (HACCP).....	91
Stromerzeuger.....	88
<b>S</b>	
Sicherheit.....	5
beim Betrieb.....	30
Spanngurte an Kombi-Anker-Zurrschiene.....	64
Sperrstange bedienen.....	60
Stäbchenzurrschiene.....	65
Standard-Innenleuchte.....	87
Stichwörter.....	3
Störungsbehebung	
Kühlaggregat.....	99
Stromerzeuger.....	73
Steckdosen.....	73
Stromerzeuger betreiben.....	32
<b>T</b>	
Teleskop-Kurbel-Stützen	
fest.....	44

schwenkbar.....	42
Teleskop-Sperrbalken bedienen.....	63
Transport gekühlter Ware.....	7
Treibstangenverschluss.....	57
Trittstufe.....	47
Türabdichtung	
Frischdienst Basic.....	12
Frischdienst Profi.....	12
Tiefkühler.....	12
Türdichtungen reinigen / pflegen.....	85
Türfeststeller	
Portaltüren.....	53

<b>U</b>	
Umweltverschmutzung	
Giftstoffe.....	94
Unterlegkeile.....	41

<b>V</b>	
Verhalten bei Störungen.....	98
Verwendung	
Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6

<b>W</b>	
Wartung	
Drehhebel-Verschluss.....	84
Drehstangen-Verschluss.....	83
Glühbirne wechseln.....	87
Innenreinigung.....	89
Leuchtmittel wechseln.....	86
Treibstangen-Verschluss (Nebentüre).....	84
Türdichtungen.....	85
Wartungsintervalle	
Einmalige Wartungsarbeiten.....	82
Wartungsarbeiten regelmäßig.....	82
Wartungsregelungen.....	82

<b>X</b>	
XL-zertifizierter Aufbau nach EN 12642.....	8

<b>Z</b>	
Zertifizierung nach HACCP.....	37

Zubehör.....	18
--------------	----



**1**

**Sicherheit**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kühlkoffer sind speziell für den Transport von vorgekühlten Kühlwaren (Lebensmitteln) konzipiert.

- Transport vom festen Ladegut als Einheit, nur bei ordnungsgemäßen kraft - / formschlüssigen Ladungssicherung.
- Transport von tiefgekühlter Ware nur bei ununterbrochener Transport-Lieferkette.
- Cool-Trailer vorgesehen für den Transport von Waren, z.B. Getränke, bis zu einer Kühltemperatur von + 6 °C.
- Tiefkühlkoffer für den Transport von verderblicher Ware wie Lebensmittel mit einer Kühltemperatur von + 10 °C bis - 18 °C.
- Stromerzeuger auf der Zugdeichsel zum Betrieb des Kühlaggregats im Stand.
- Kühlaggregat ist im Standbetrieb ca. 24 h vor dem Beladen der vorgekühlten Kühlware mit 230 V unter Einhaltung der UVV-Vorschriften und Niederspannungsrichtlinie einzuschalten.
- Transport von anderen Waren (neben Lebensmittel) oder gleichzeitiger Beförderung verschiedener Lebensmittel (Waren) nur unter strenger Trennung der verschiedener Erzeugnisse voneinander zulässig.
- Halbjährliche Inspektion des Kühlaggregats durch Fachpersonal mit Nachweis.

### Vorhersehbare Fehlanwendung

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

- Aufenthalt von Personen / lebenden Tieren im Innenraum während der Fahrt.
- Fahren mit nicht verriegelten Klappen / Türen.
- Rangieren des Anhängers mit abgelassenen Stützvorrichtungen.
- Transport von nicht vorgekühlter Ware in einem nicht vorgekühlten Kühlkoffer.
- Vollbeladen des Anhängers ohne Einhaltung des notwendigen Abstands für Luftzirkulation.
- Einschließen von Personen / lebenden Tieren im Kofferinnenraum.
- Nichtbeachtung der Bedienungs- / Wartung- / Pflegeanweisungen des Kühlaggregat-Herstellers.
- Betrieb des Kühlaggregats / Stromerzeugers während der Fahrt.
- Nichteinhaltung der Reinigungsvorschriften für Kühlwaren-Transport, vor allem bei unverpackter Kühlware.
- Transport verschiedener Erzeugnisse ohne Trennung voneinander.
- Transport von gestapelter Kühlware ohne ausreichende Ladungssicherung.
- Transport von unverpackter Kühlware nach ATP, jedoch ohne gültige ATP-Bescheinigung und Kennzeichnung des Kühlkoffers.
- Nichteinhaltung der Reinigungsvorschriften zwischen den einzelnen Ladungsvorgängen.

### Grundlegende Sicherheitshinweise



Das Erklettern des Daches / Aufbaus ist grundsätzlich nicht gestattet!

Bei Nichteinhaltung übernimmt der Betreiber die volle Verantwortung.

Kühlanhänger müssen ausschließlich der Beförderung von Lebensmitteln vorbehalten bleiben, wenn die Gefahr von Kontamination besteht.



#### VORSICHT



#### Niedrige Aufbauhöhe

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

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



#### 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



#### 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 bzw. Stromerzeugers geschlossen sind.

## Kühlaggregat bedienen



Abb. 1 Arbeitshöhe des Kühlaggregats

**VORSICHT****Bedienhöhe des Kühlaggregats!**

Beim Aufsteigen zum Bedienen des Kühlaggregats z.B. auf Zugdeichsel können Sie abrutschen - Sturzgefahr!

- ▶ Benutzen Sie zum Bedienen des Kühlaggregats ggf. eine standfeste Aufstiegsmöglichkeit z.B. Leiter, Hocker.
- ▶ Benutzen Sie ggf. fest am Anhänger angebrachte Aufstieghilfen z.B. Trittstufen, Klapptritt.

- ▶ Bedienen Sie das Kühlaggregat möglichst vom Boden aus.

## Ladefläche betreten

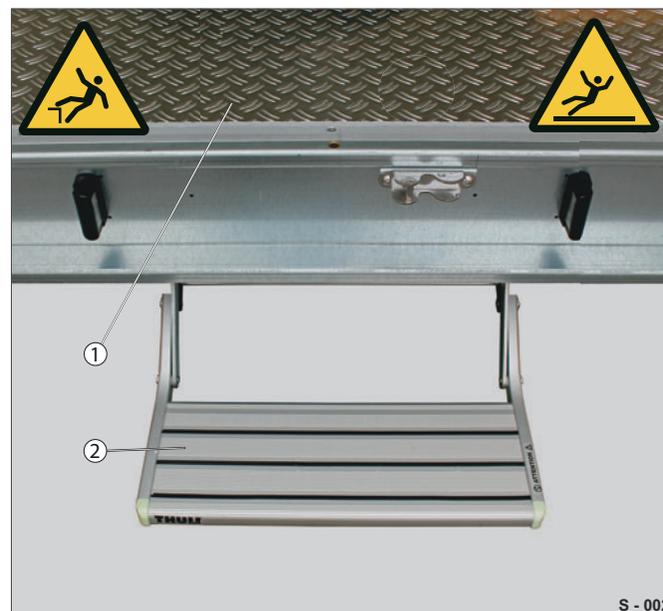


Abb. 2 Trittstufe (optional)

- 1 Ladefläche / Boden aus Alu-Blech
- 2 Trittstufe z.B. Thule

**VORSICHT****Rutschige, vereiste Ladefläche!**

Sie können beim Auf- / Absteigen bzw. Begehen der Ladefläche ausrutschen - Sturzgefahr!



- ▶ benutzen.
- ▶ Prüfen Sie, vor dem Begehen des Innenaufbaus, die Ladefläche auf vereiste Stellen - ggf. vorher reinigen.
- ▶ Seien Sie beim Auf- / Absteigen mit Ladegut besonders vorsichtig.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Betreiben des Kühlkoffers, dass die UVV-Vorschriften eingehalten wurden - lassen Sie ggf. eine Trittstufe einbauen.

## Transport vorgekühlter Ware

**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 Aufstieghilfen 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.

**HINWEIS**

**Nicht fachgerechte Durchführung temperaturgeführter Transporte**

- Gefahr von Schäden am Aufbau und der Ladung.
- ▶ Achten Sie beim Beladen darauf, dass die Kühlefführung oder die Heizluftführung gewährleistet ist.
  - ▶ Achten Sie bei der Zulufführung 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.

**Wichtige Hinweise für Kühlwaren-Transport**

- ▶ Beladen Sie den Kühlkoffer nur bis zu einer Höhe von ca. 2/3 der gesamten Innenraumhöhe und halten Sie zu den Innenwänden einen Abstand von min.70 mm ein, um ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.
- ▶ Beladen Sie den Anhänger nur mit Gütern, die auf die vorgeschriebene oder benötigte Temperatur bereits vorgekühlt sind.
- ▶ Nehmen Sie das Kühlaggregat ca. 24 Stunden vor dem Beladen in Betrieb, damit sicher gestellt ist, dass die vorgewählte Temperatur erreicht ist.
- ▶ Stellen Sie nach Möglichkeit den Kühlanhänger in den Schatten um ihn vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

**Ladungssicherung im Kofferaufbau**



**Abb. 3** Ladungssicherungselemente (optional)  
 1 Zurrseilen (verschiedene Ausführungen)  
 2 Zurrösen, verstellbar

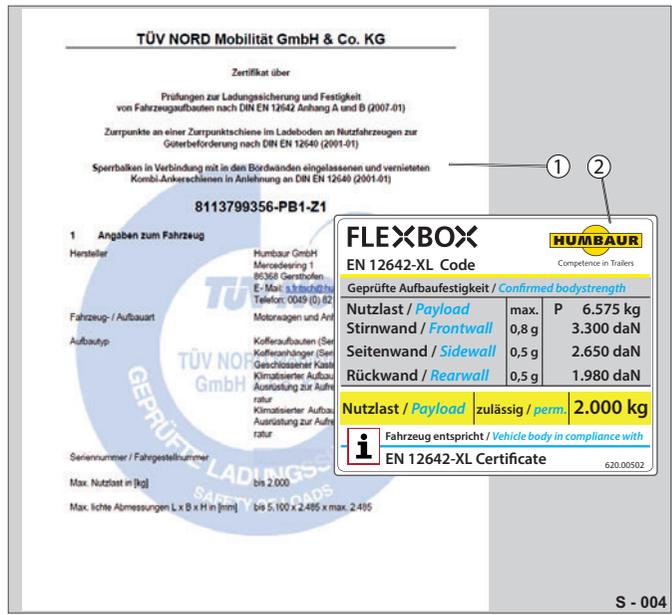
**!** Der Betreiber / Verloader / Fahrer ist für eine rutschfeste Ladungssicherung verantwortlich!

Ggf. muss der Betreiber / Verloader / Fahrer vor dem Transport für einen sicheren Formschluss sorgen, und falls erforderlich, weitere Sicherungsmaßnahmen durchführen.

**⚠️ WARNUNG**

- Ungesicherte Ladung!**  
 Ladegut kann während der Fahrt hin- und her geschleudert werden.  
 Der Anhänger kann ins Schlingern geraten - Unfallgefahr!
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Ladung form- und kraftschlüssig gesichert ist.
  - ▶ Rüsten Sie, wenn nötig, Zurrpunkte nach.

**XL-zertifizierter Aufbau nach EN 12642**



**Abb. 4** Ladungssicherungszertifikat XL-Aufbaufestigkeit

- 1 Zertifikat (TÜV Nord)
- 2 Aufkleber am Aufbau

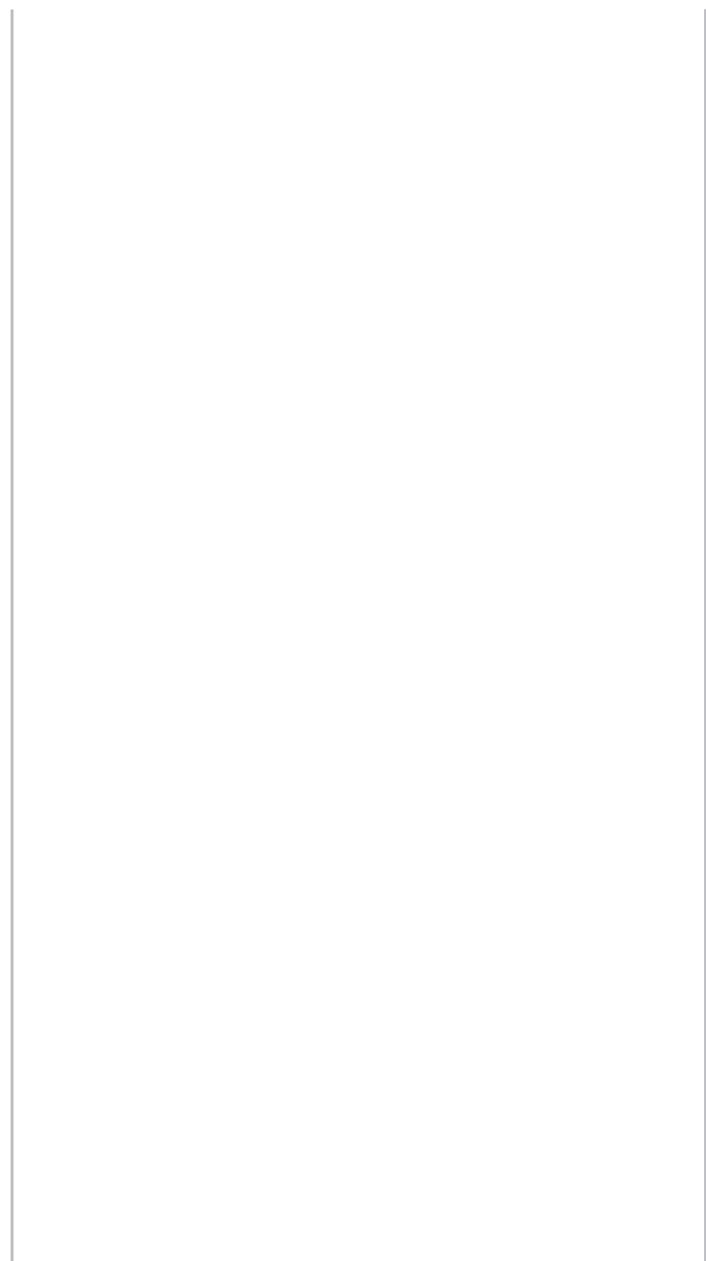
**!** Für z.B. Getränketransport mit einem XL-zertifiziertem Aufbau müssen folgende Bedingungen erfüllt sein!

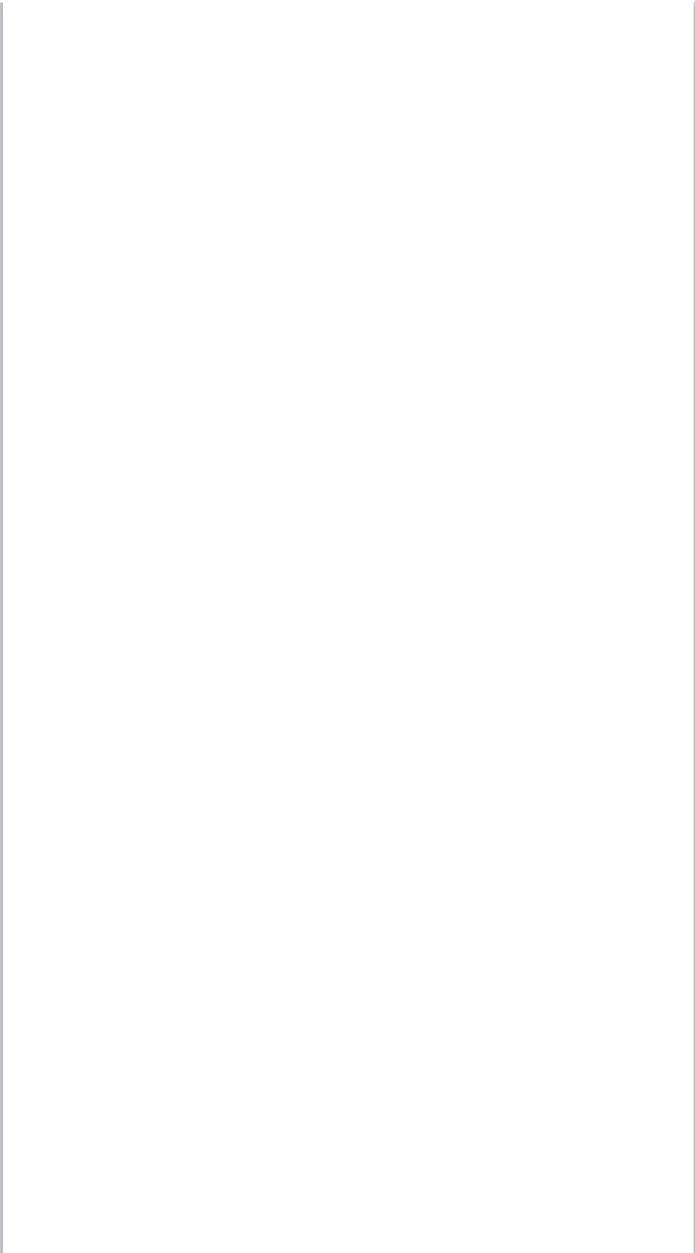
**Angaben / Bedingungen zur Verladung**

- Gleitreibwert zwischen Boden / Ladung > 0,3
- Formschlüssige Beladung in / quer zur Fahrtrichtung
- Abstand Ladung / Rückwand < 150 mm

**Angaben zum Ladegut**

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







2

## Allgemeine Information

## Frischdienst (Cool) Basic (+ 6 °C)



Abb. 1 Aufbau Cool-Trailer Basic

- aus PurFerro Sandwichplatten 30 mm stark
- 2-fache Lippenabdichtung bei Portaltüren

## Frischdienst (Cool) Profi (+ 6 °C)



Abb. 2 Aufbau Cool-Trailer Profi

- aus PurFerro Sandwichplatten 60 mm stark
- 4-fache Lippenabdichtung bei Portaltüren

## Tiefkühler (-18 °C)



Abb. 3 Aufbau Tiefkühler

- aus PurFerro Sandwichplatten 80 mm stark
- 5-fache Lippenabdichtung bei Portaltüren

## Cool-Trailer Einachser (Basic)

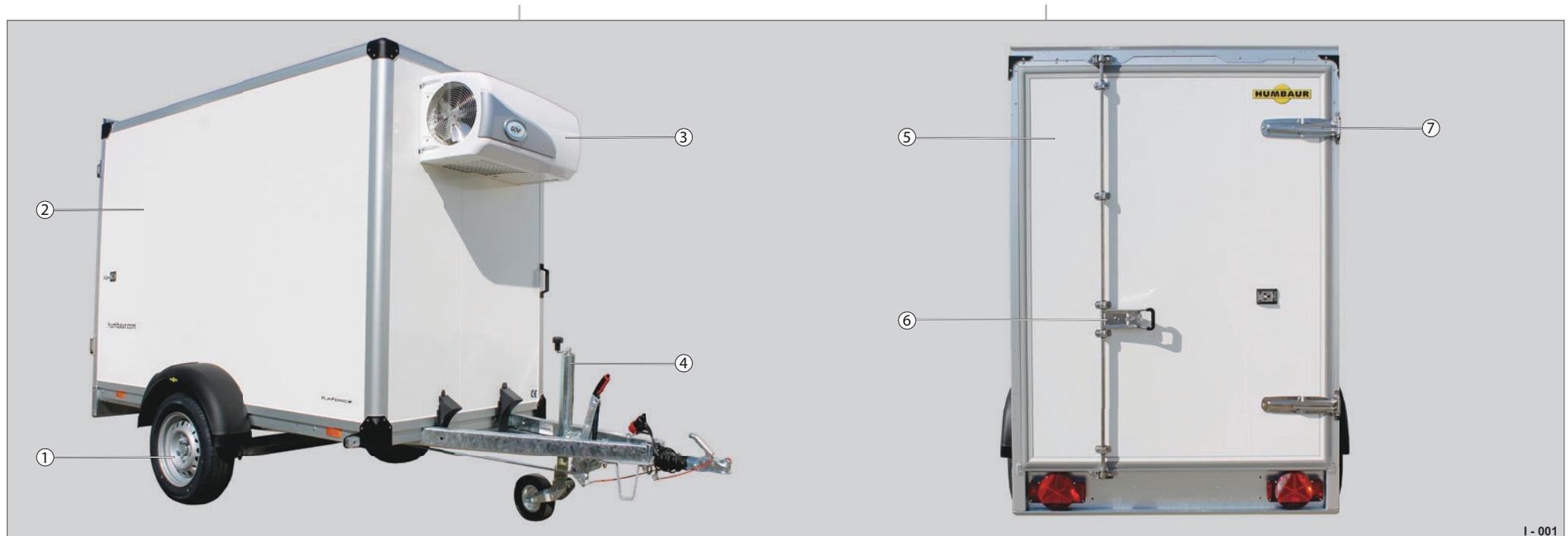


Abb. 4 Gesamtansicht Cool-Trailer Einachser (Basic)

- 1 Einachser
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Stützrad
- 5 Heckportal-Türe, einflügelig
- 6 Drehstangen-Verschluss
- 7 Scharniere (Edelstahl)

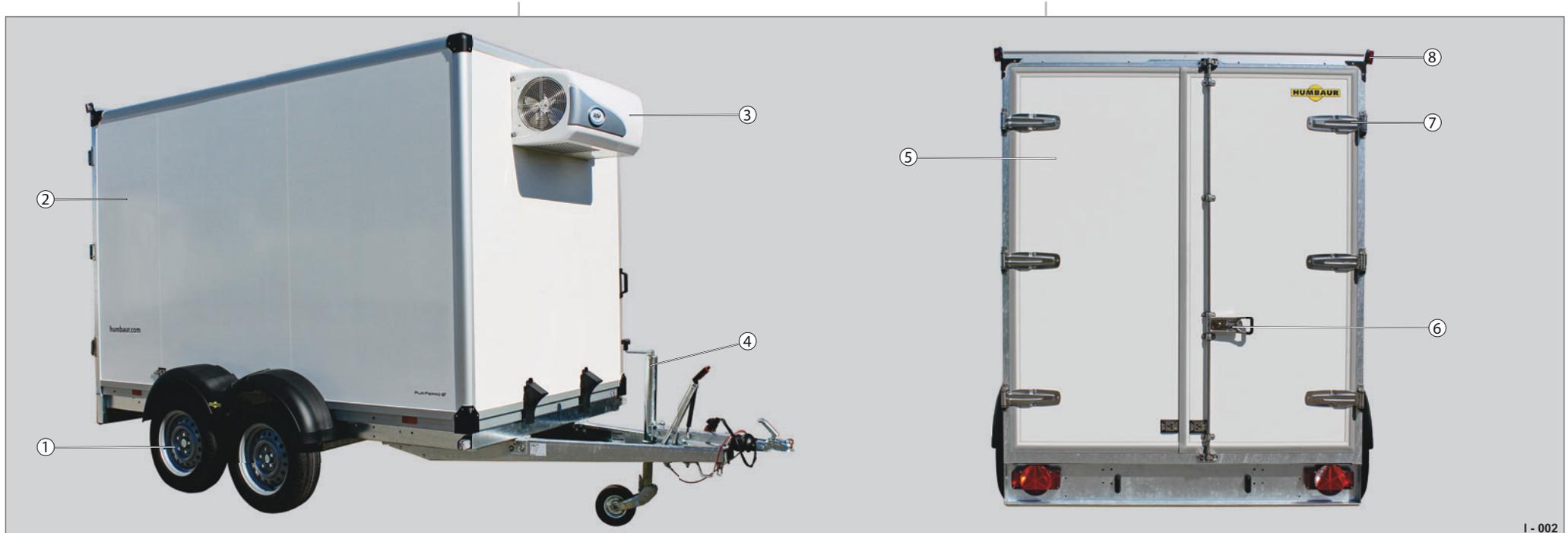
**Serienausstattung**

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- einflügeligen Heckportal-Türe mit Drehstangen-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (30 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- 18 mm Bodenplatte (Mehrschichtholz)
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 1600N)
- Innenleuchte

Der Cool-Trailer Einachser (Basic) ist in 2 unterschiedlichen Größen erhältlich.

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HK 132614-18PF30 Basic	1300	765
HK 152614-18PF30 Basic	1500	965

## Cool-Trailer Tandem (Basic)



I - 002

Abb. 5 Gesamtansicht Cool-Trailer Tandem (Basic)

- 1 Tandem-Achse
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Stützrad
- 5 Heckportal-Türe, doppelflügelig
- 6 Drehstangen-Verschluss
- 7 Scharniere (Edelstahl)
- 8 Begrenzungsleuchten

**Serienausstattung**

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Türe mit Drehstangen-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (30 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- 18 mm Bodenplatte (Mehrschichtholz)
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 1600N)
- heckseitige Begrenzungsleuchten
- Innenleuchte

Der Cool-Trailer Tandem (Basic) ist in 1 Größe erhältlich.

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HK 253218-20PF30 Basic	2500	1600

## Cool-Trailer Einachser (Profi)



Abb. 6 Gesamtansicht Cool-Trailer Einachser (Profi)

- 1 Einachser
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Stützrad
- 5 Heckportal-Kühlraumtüre, doppelflügelig
- 6 Drehhebel-Verschluss mit Notentriegelung von innen
- 7 Scharniere (Edelstahl)
- 8 Teleskop-Kurbelstützen, hinten
- 9 Teleskop-Kurbelstützen, vorne

**Serienausstattung**

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (60 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 65 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 1600N)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz innen seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech
- 4 Teleskop-Kurbelstützen

Der Cool-Trailer Einachser (Profi) ist in 1 Größe erhältlich.

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HGK 132716-21PF60 Profi	1300	510

## Cool-Trailer Tandem (Profi)



Abb. 7 Gesamtansicht Cool-Trailer Tandem (Profi)

- 1 Tandem-Achse
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Teleskop-Kurbelstützen, vorne + hinten
- 5 Heckportal-Kühlraumtüre, doppelflügelig
- 6 Drehhebel-Verschluss mit Notentriegelung von innen
- 7 Scharniere (Edelstahl)
- 8 Scheuerschutz-Leiste
- 9 Bodenplatte mit Antirutschbeschichtung

**Serienausstattung**

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (60 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 65 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 1600N)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech
- 4 Teleskop-Kurbelstützen, schwenkbar

Der Cool-Trailer Tandem (Profi) ist in 7 Größen erhältlich.

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HGK 253218-21PF60 Profi	2500	1463
HGK 303218-21PF60 Profi	3000	1963
HGK 253718-21PF60 Profi	2500	1385
HGK 303718-21PF60 Profi	3000	1885
HGK 254218-21PF60 Profi	2500	1305
HGK 304218-21PF60 Profi	3000	1805
HGK 354218-21PF60 Profi	3500	2262

## Tandem-Tiefkühlkoffer



Abb. 8 Gesamtansicht Tandem-Tiefkühlkoffer

- 1 Tandem-Achse
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Stützrad mit Strebe, verstärkt
- 5 Teleskop-Kurbelstützen, vorne + hinten fest (optional)
- 6 Riegelstangen nach oben + unten
- 7 Portalrahmen (Edelstahl)
- 8 Heckportal-Kühlraumtüre, doppelflügelig
- 9 Drehhebel-Verschluss mit Notentriegelung von innen
- 10 Kältevorhang (optional)

## Serienausstattung

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (80 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 85 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 2000P)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech
- 

Der Tandem-Tiefkühler ist in 4 Größen erhältlich.

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
TK 253218- 24 PF80	2500	1389
TK 253718- 24 PF80	2500	1288
TK 254218- 24 PF80	2500	1185
TK 304218- 24 PF80	3000	1685

**Schiebestützen**



I - 003

**Abb. 9** Schiebestützen (2 Stück), heckseitig

**Stromerzeuger auf der Zugdeichsel**



I - 007

**Abb. 11** Stromerzeuger Honda EC 3600 / 3,6 kVA mit Softcover

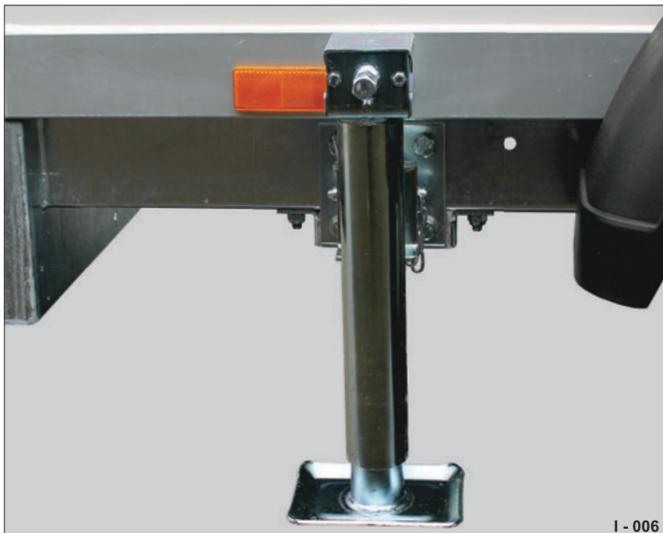
**Adapterleitung für Kühlaggregat**



I - 005

**Abb. 13** Adapterleitung, 2,5 m lang

**Teleskop-Kurbelstützen**



I - 006

**Abb. 10** Teleskop-Kurbelstützen (2 Stück)

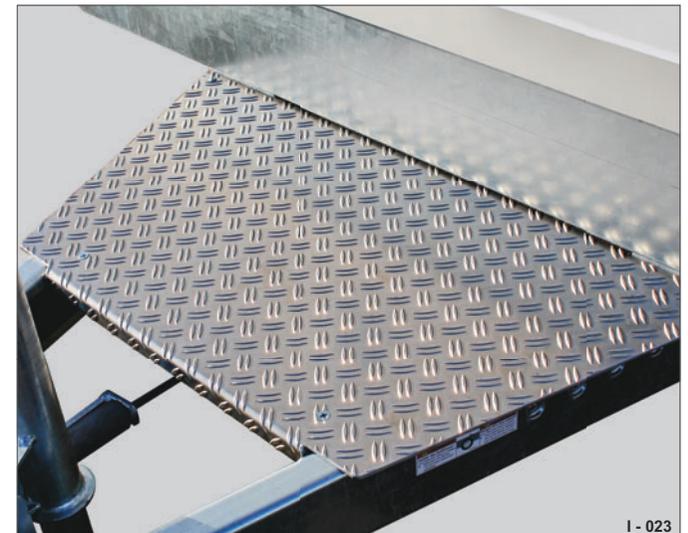
**Kältevorhang bei TK / HGK**



I - 022

**Abb. 12** Reduzierung von Kälteverlust

**Trittblech**



I - 023

**Abb. 14** auf der Zugdeichsel

## Dachrohrbahn bei TK



Abb. 15 ca. 3000 mm lang inkl. verstärktem Dach

## Ersatzrad-Halter



Abb. 17 Ersatzrad mit E-Radhalter, stirnseitig

## AluGrip Boden



Abb. 19 statt Holzboden, mit Alu-Scheuerschutz

## Lange Zugdeichsel

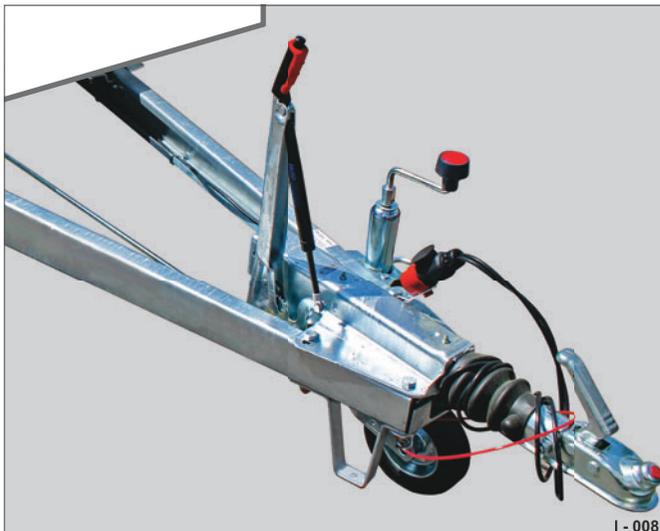


Abb. 16 für z.B. E-Rad Befestigung auf Zugdeichsel

## Trittstufe

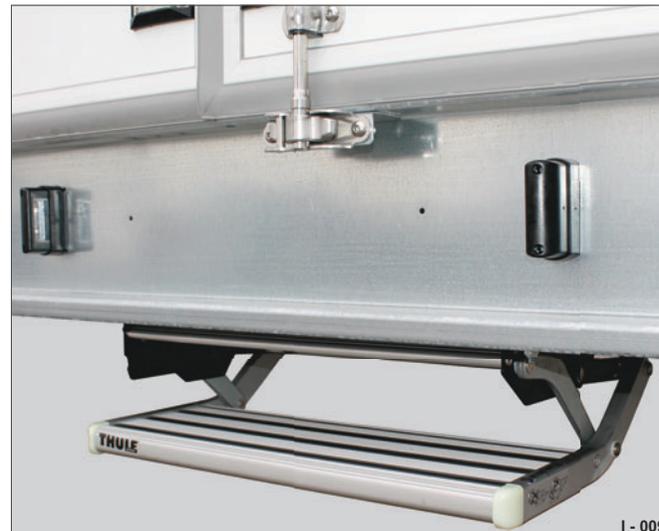


Abb. 18 hinten oder seitlich bei Seitentüre montiert

## Isolierte Bodenplatte mit Alu-Scheuerleiste



Abb. 20 65 mm Bodenplatte mit Antirutsch-Beschichtung

**Zurpunkte (Cool-Trailer Basic)**



**Abb. 21** 4 Stück je Seite in Bodenschiene integriert

**Schlitzankerschiene (Kombi) versenkt**



**Abb. 23** in der Sandwich-Wandung versenkt

**Stäbchenzurrschiene**



**Abb. 25** auf Sandwich-Wandung aufgeschraubt

**Schlitzankerschiene**



**Abb. 22** auf Sandwich-Wandung aufgeschraubt

**Rundlochschiene**



**Abb. 24** auf Sandwich-Wandung aufgeschraubt

**Airlineschiene**



**Abb. 26** auf Sandwich-Wandung aufgeschraubt

## Langfeldleuchte



I - 018

Abb. 27 230 V Langfeldleuchte oben mittig

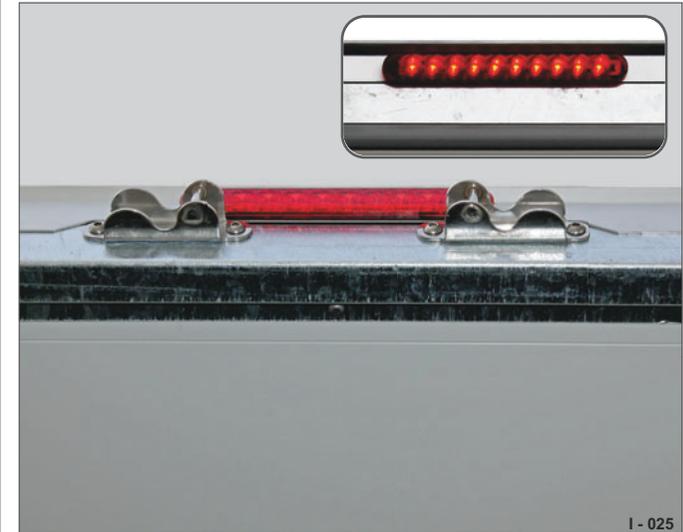
## Seitentüre



I - 020

Abb. 29 mit Rand und Drehstangenverschluss

## 3. Bremsleuchte LED



I - 025

Abb. 31 am Portalrahmen mittig

## LED Innenraumleuchte zusätzlich



I - 019

Abb. 28 12 V LED-Leuchte mit Schalter

## Doppel-Flügeltüren bei Einachser Cool Basic



I - 021

Abb. 30 statt einflügelige Flügeltüre

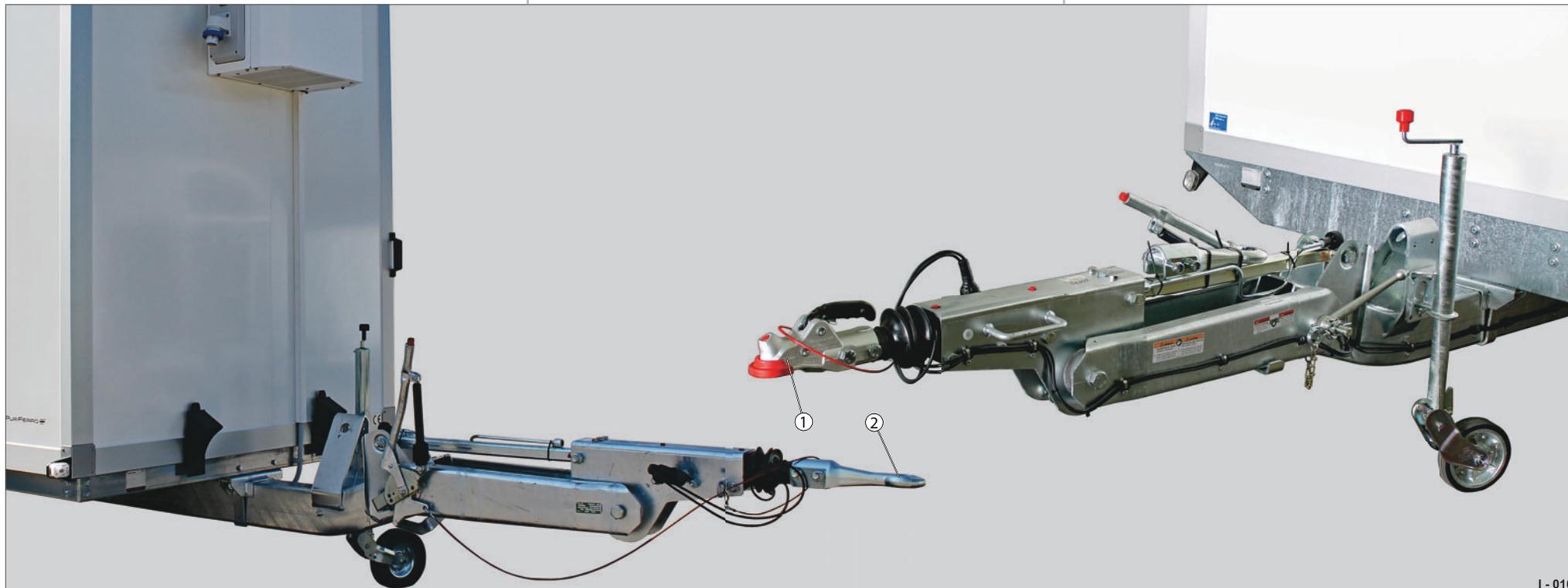
## Radstoßdämpfer (100 km/h)



I - 026

Abb. 32 mit / ohne 100 km/h Bestätigung

### Höhenverstellbare Zugdeichsel



**Abb. 33** HV-Deichsel statt V-Zugdeichsel

- 1 Kugelkopfkupplung
- 2 DIN-Zugöse

## Teleskop-Kurbelstützen fest



**Abb. 34** Cooler / Tiefkühler mit 4 stabilen Teleskop-Kurbelstützen

- 1 Teleskop-Kurbelstütze vorne
- 2 Teleskop-Kurbelstütze hinten
- 3 Kurbel mit 6-kt Anschluss

Die stabilen Teleskop-Kurbelstützen werden auf einem unter Fahrgestell durchgehendem Gestänge angebracht.

Der Anhänger kann nach dem Abkuppeln vom Zugfahrzeug auf die 4 Stützen stabil abgestellt und etwas angehoben werden, damit die Räder beim Dauerparken mit Ladung entlastet werden.

### SENKO Tandem-Tiefkühlkoffer



Abb. 35 Tandem-Tiefkühlkoffer als SENKO

- 1 Tandem-Achse, absenkbar
- 2 PurFerro-Sandwichplatten
- 3 Kühlaggregat
- 4 Stützrad mit Strebe, verstärkt
- 5 Teleskop-Kurbelstützen, vorne + hinten fest (optional)
- 6 Heckportal-Kühlraumtüre, doppelflügelig
- 7 Drehhebel-Verschluss mit Notentriegelung von innen
- 8 Fahrgestell mit Kunststoffauflagen

#### Serienausstattung

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (80 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 85 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 2000P)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech
- Elektro-Hydraulikpumpe an der Deichsel

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
TK 252916-Senko SRA	2500	550

## Tandem-Kühlkoffer mit Stromerzeuger

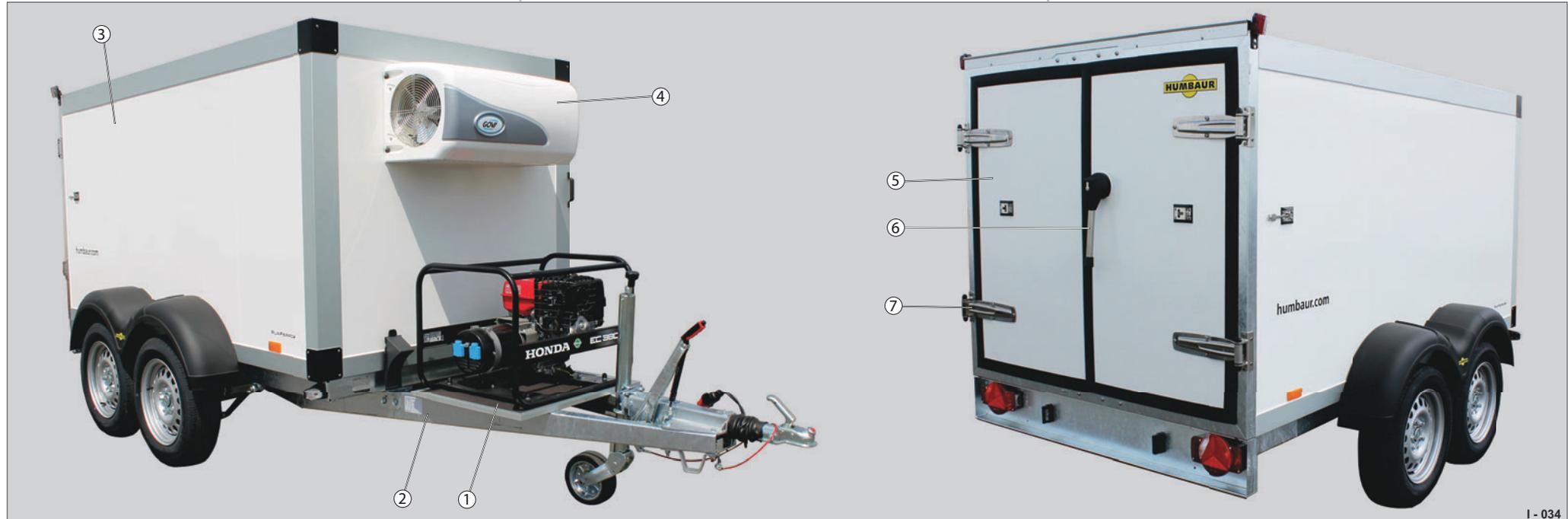


Abb. 36 Tandem-Kühlkoffer in Sonderausführung

- 1 Stromerzeuger auf Ablageplatte (optional)
- 2 Lange Zugdeichsel
- 3 PurFerro-Sandwichplatten
- 4 Kühlaggregat
- 5 Heckportal-Kühlraumtüre, doppelflügelig
- 6 Drehhebel-Verschluss mit Notentriegelung von innen
- 7 Scharniere aus Edelstahl

Die Höhe des Koffers kann nach Kundenwunsch gebaut werden z.B. 1400 mm.

## Serienausstattung

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (60 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 65 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. GOVI, 1600N oder 2000N)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HGK 202716- 21	2000	1097
PF60		

### Tandem-Kühlkoffer mit Kühlaggregat HCU



**Abb. 37** Tandem-Kühlkoffer mit Humbaaur-Aggregat

- 1 Kühlaggregat (Frischdienst-Aggregat HCU)
- 2 Stromanschluss in Fahrtrichtung Rechts
- 3 zusätzlicher Rangiergriff
- 4 Ansprechpartner (FRIGOTEL) für Kühlaggregat
- 5 Herstellerschild mit Technischen Angaben

Nach Kundenwunsch kann statt GOVI-Kühlaggregat ein Humbaaur HCU-Aggregat verbaut werden.

#### Serienausstattung

- Stützrad an der V-Zugdeichsel
- doppelflügelige Heckportal-Kühlraumtüre mit Drehhebel-Verschluss und Scharnieren aus Edelstahl
- PurFerro Sandwichplatten (60 mm stark) mit Stahl-Deckschicht in weiß
- isolierte Bodenplatte 65 mm stark mit Antirutschbeschichtung
- Kühlaggregat (Fab. Humbaaur HCU 1/2/3)
- Innenleuchte
- Scheuerschutz seitlich und vorne (150 mm hoch) aus Alublech

Modell	GG max. (kg)	Nutzlast (kg)
HGK 253218- 21	2500	1398
PF60		

## Tandem-Kühlkoffer mit geteiltem Aufbau



I - 036

Abb. 38 Tandem-Kühlkoffer mit Trennwand

- 1 Trennwand geschlossen
- 2 Seitentüre
- 3 Trennwand mit Innentüre
- 4 Dachrohrbahn (optional)
- 5 Langfeldleuchte (optional)

Nach Kundenwunsch kann der Cooler oder Tiefkühler mit einem geteiltem Aufbau / Trennwand ausgestattet werden.

## Vorteile eines geteilten Aufbaus:

- Nutzung des Anhängers als Kühlkoffer und für Trockenfracht.
- bei zusätzlicher Innentüre kann der Aufbau als kompletter Kühlraum genutzt werden.

--	--



**3**

**Betrieb**

## Anhänger abgekuppelt parken



Abb. 1 Koffernanhänger abgestellt

- 1 Stützrad in Stützstellung
- 2 Handbremshebel, angezogen
- 3 Elektrik-Stecker in Parkdose
- 4 Unterlegkeile in Halterungen
- 5 Stützen, stirnseitig abgestützt
- 6 Stützen, heckseitig abgestützt
- 7 Rangiergriff



Informationen zum An- / Abkuppeln eines Anhängers sind der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ zu entnehmen“.



Der Koffernanhänger sollte möglichst waagrecht auf einem ebenen / festen Untergrund abgestellt werden - nicht in Schräglage / abschüssigem Gelände / weichem Untergrund wie Sand, Kies.

Ein leerer Koffernanhänger kann mittels stirnseitigem Rangiergriff (Abb. 1/7) bewegt werden.

## Anhänger gegen Wegrollen sichern



Abb. 2 Koffernanhänger gesichert

- 1 Elektrik-Stecker in Parkdose
- 2 Handbremshebel, angezogen
- 3 Stützrad in Stützstellung
- 4 Unterlegkeile

- ▶ Kurbeln Sie das Stützrad (Abb. 2/3), vor dem Abkuppeln des Anhängers, herunter.
- ▶ Ziehen Sie den Handbremshebel (Abb. 2/2) ganz hoch.
- ▶ Stecken Sie den Elektrik-Stecker (Abb. 2/1) in die Parkdose.
- ▶ Legen Sie die Unterlegkeile (Abb. 2/4) rechts / links unter die Reifen - achten Sie auf eine ggf. vorhandene Neigungsrichtung des Anhängers.
- ▶ Stellen Sie die vorderen Stützen (Abb. 1/5) herunter.
- ▶ Stellen Sie die hinteren Stützen (Abb. 1/6) herunter.
- ▶ Gleichen Sie ggf. Unebenheiten mittels Justierung der 4 Stützen aus.

Der Anhänger ist sicher gegen Wegrollen geparkt.

## Kühlaggregat betreiben



Abb. 3 Kühlaggregat an 230 V angeschlossen

- 1 Adapterleitung 230 V AC



### WARNUNG



#### Stromschlaggefahr / Kurzschlussgefahr!

Sie können sich bei Arbeiten an der Elektrik einer gefährlichen Spannung aussetzen bzw. durch einen Kurzschluss an der Elektrik einen Brand verursachen. Unbefugte Personen können das Kühlaggregat falsch betreiben - Unfallgefahr!

- ▶ Führen Sie keine Arbeiten an der Elektrik selbst durch.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass keine weitere Person die Stromzufuhr einschaltet.
  - ▶ Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten von einer Elektrofachkraft ausführen.
  - ▶ Beachten Sie die Sicherheits- / Warnhinweise in der Betriebs- / Wartungsanleitung des Kühlaggregat-Herstellers.
- 
- ▶ Betreiben Sie das Kühlaggregat nur in einer gegen unbefugten Zugang abgesicherten Umgebung.

## Ersatzrad mitführen



**Abb. 4** Beispiel: Ersatzrad an der Stirnwand

- 1 E-Rad an Ersatzradhalter befestigt



Beachten Sie die Sicherheits- / Warnhinweise zum Ersatzrad / Ersatzradhalter in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Optional kann ein Ersatzrad auf einem Ersatzradhalter mitgeführt werden.

Das Ersatzrad (Abb. 4/1) kann an der Stirnwand befestigt werden.



**Abb. 5** Beispiel: Ersatzrad auf der langen Zugdeichsel

- 1 Ersatzrad auf Halter und Querstrebe montiert

Alternativ kann das Ersatzrad (Abb. 5/1) auf einer Querstrebe an der langen Zugdeichsel befestigt werden.

## Auflaufeinrichtung schützen



**Abb. 6** Auflaufeinrichtung / Kupplung abgedeckt

- 1 Abdeckhaube (#700.02041 / Größe: ca.1250x750 mm)

Die sicherheitsrelevanten Bauteile wie Auflaufeinrichtung, Kugelkopf-Kupplung, Elektrik-Stecker, Handbremse, Stützrad sollten vor Witterung / Schmutz geschützt werden.

- ▶ Decken Sie die Auflaufeinrichtung mit einer Abdeckhaube (Abb. 6/1) ab.  
Die Bauteile sind vor Umwelteinflüssen wie Regen, Staub, Schnee geschützt.

## Stromerzeuger

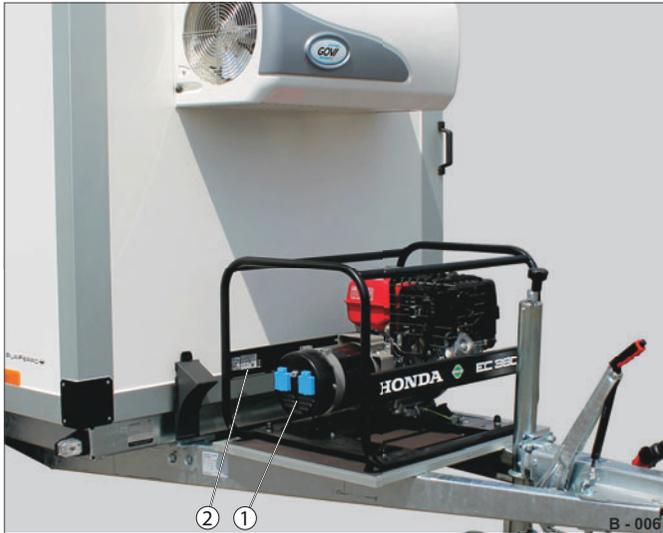


Abb. 7 Stromerzeuger auf Zugdeichsel

- 1 Stromerzeuger Fab. HONDA
- 2 Hersteller-Typenschild

### Verwendung des Stromerzeugers

- Der Stromerzeuger wird auf einer verlängerten Zugdeichsel waagrecht standfest montiert.
- Der Stromerzeuger produziert Strom von max.230 V AC und ist nur zum Betrieb eines Kühlaggregats vorgesehen.
- Der Stromerzeuger kann im Ruhezustand mit einem Softcover gegen Witterungseinflüsse und Verschmutzungen geschützt werden.

### HINWEIS

#### Fahren mit vollgetanktem Stromerzeuger!

Bei extremen Kurvenfahrten kann es zu Kraftstoffaustritt kommen.

- ▶ Fahren Sie in Kurven / Neigungen / extremen Straßenverhältnissen besonders langsam und vorsichtig.
- ▶ Füllen Sie den Tank des Aggregats nicht ganz voll.

## Stromerzeuger betreiben

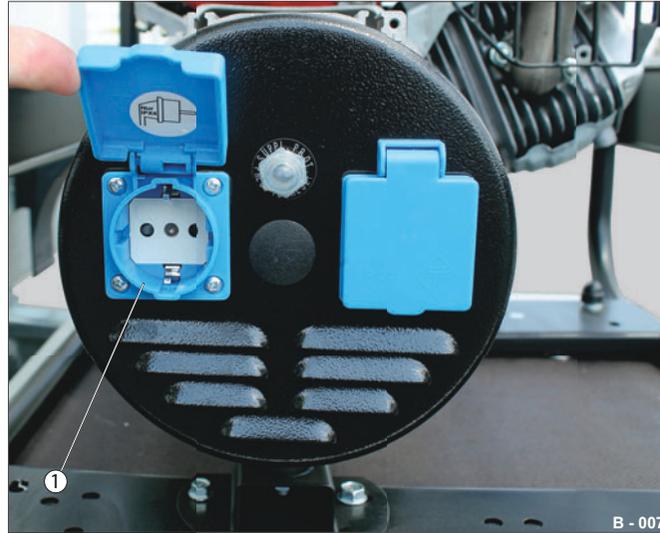


Abb. 8 Strom abnehmen

- 1 Steckdosen



Lesen und halten Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Stromerzeuger-Herstellers!



- ▶ Tragen Sie das Modell und die Seriennummer des Aggregats ein - siehe Typenschild (Abb. 7/2).



Abb. 9 Sicherheit einhalten

- 1 Warnaufkleber / Technische Daten



Beachten Sie die Warnhinweise / Aufkleber des Stromerzeuger-Herstellers!



- ▶ Führen Sie die vorgeschriebene Prüfungen vor dem Einsatz des Aggregats durch.

## Physikalische Grundlagen

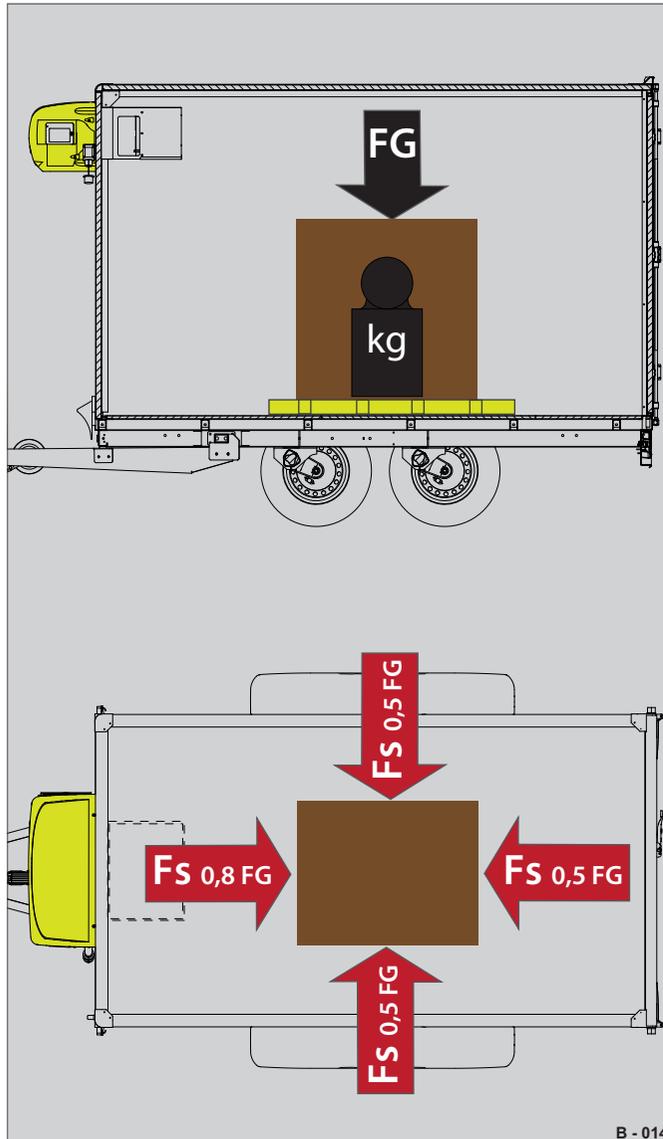


Abb. 10 Maximale Massenkräfte

Resultierend aus der Fahrdynamik im Straßenverkehr  
 $F_S$  Ladungssicherungskraft,  $F_G$  Massenkraft der Ladung

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

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



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

Der Schwerpunkt sollte so niedrig wie möglich gehalten werden.

Beispiel:

- Massenkraft  $F_G = 1.000 \text{ daN}$
- Maximale Beschleunigung nach vorn =  $0,8 \text{ g}$   
 $(1 \text{ g} = \text{Erdbeschleunigung } 9,81 \text{ m/s}^2)$

Ergebnis:

$F_G$  nach vorn =  $1.000 \text{ daN} \times 0,8 \text{ g} = 800 \text{ daN (kg)}$

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

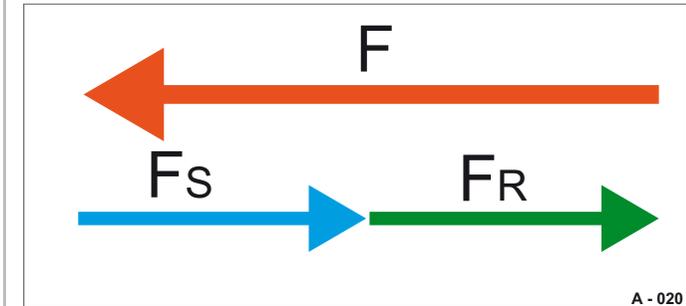
Weitere Angaben zu Reibwertpaarungen sind in der Richtlinie VDI 2700 enthalten.

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:  $800 \text{ daN}$
- Reibbeiwert  $\mu_0 = 0,3$  (Siebdruckboden / Palette)
- Reibungskraft  $F_R = 0,3 \times 1.000 \text{ daN} = 300 \text{ daN}$

Tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft  $F_S = 800 \text{ daN} - 300 \text{ daN} = 500 \text{ daN (kg)}$ .

Tab. 3 Erforderliche Ladungssicherungskraft ( $F_S$ )

### XL-Ladungssicherungszertifikat nach DIN EN 12462

Die Aufbaufestigkeit der FlexBox in Ausführung mit 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:

- Gleitreibwert zwischen Boden / Ladung  $> 0,3$
- Formschlüssige Beladung in / quer zur Fahrtrichtung
- Ladungsbreite mindestens 2.400 mm,
- maximal zul. Abstand der Ladung zur Rückwand 150 mm,
- im kombinierten Verkehr Formschluss in und entgegen der Rückwand.

#### Angaben zum Ladegut

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

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. 11 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 im Fahrzeug mit.

Bei Verkehrskontrollen müssen Sie diese Unterlagen vorzeigen.

FLEXBOX		HUMBAUR	
EN 12642-XL Code		Competence in Trailers	
Geprüfte Aufbaufestigkeit / Confirmed bodystrength			
Nutzlast / Payload	max. P	6.575 kg	
Stirnwand / Frontwall	0,8 g	3.300 daN	
Seitenwand / Sidewall	0,5 g	2.650 daN	
Rückwand / Rearwall	0,5 g	1.980 daN	
Nutzlast / Payload		zulässig / perm.	2.000 kg
 Fahrzeug entspricht / Vehicle body in compliance with EN 12642-XL Certificate			
			620.00502

B - 010

Abb. 12 Beispiel: XL-Aufkleber mit Kraftangaben / Nutzlast

Der XL-Aufkleber muss an der FlexBox leserlich angebracht sein.

## Formschlüssige Ladungssicherung

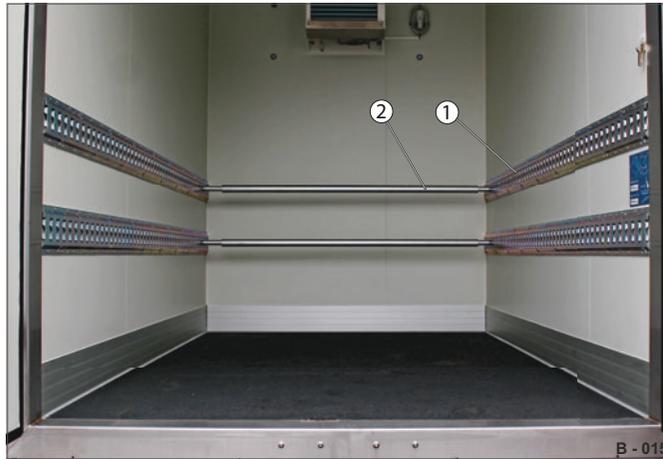


Abb. 13 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Teleskop-Sperrstange

Das Abstützen der Ladung untereinander sowie an Aufbau-teilen wie Stirn- und Bordwänden oder an Rungen, Sperrbalken oder Festlegehölzern 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.

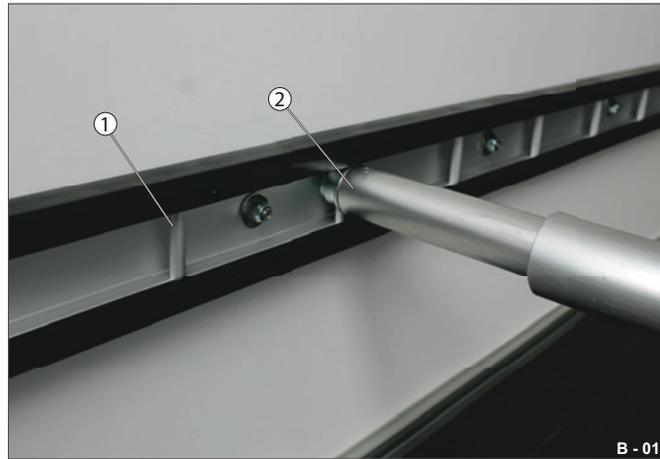


Abb. 14 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Stäbchenzurrschiene
- 2 Teleskop-Sperrstange

Zur Teilladungssicherung können folgende Sicherungselemente verwendet werden:

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



Die gesetzlichen Anforderungen zur formschlüssigen Ladungssicherung z.B. VDI 2700-Richtlinie sind zu beachten!

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 mit Kraftangaben beachten

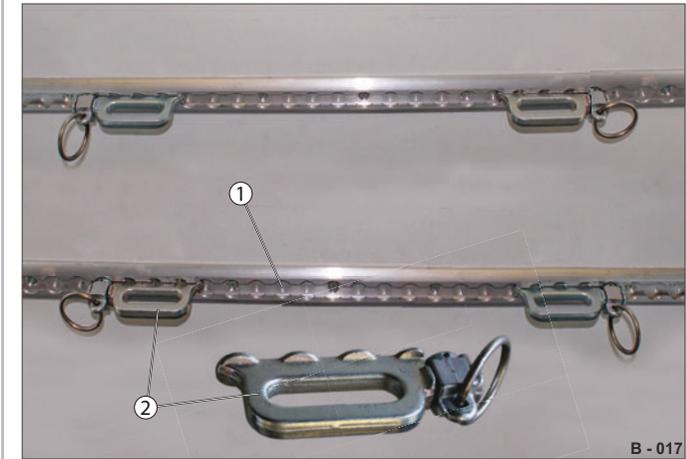


Abb. 15 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Airlineschiene
- 2 Fitting für Spanngurt-Umschlingung

Eine Kombination aus Form- und Kraftschluss wird erreicht durch:

- Seitenwände, Stirnwand
- Rückwand-Portaltüren

sowie die fachgerechte Verzurrung der Ladeeinheiten an DIN-Zurrschienen.

## Kraftschlüssige Ladungssicherung

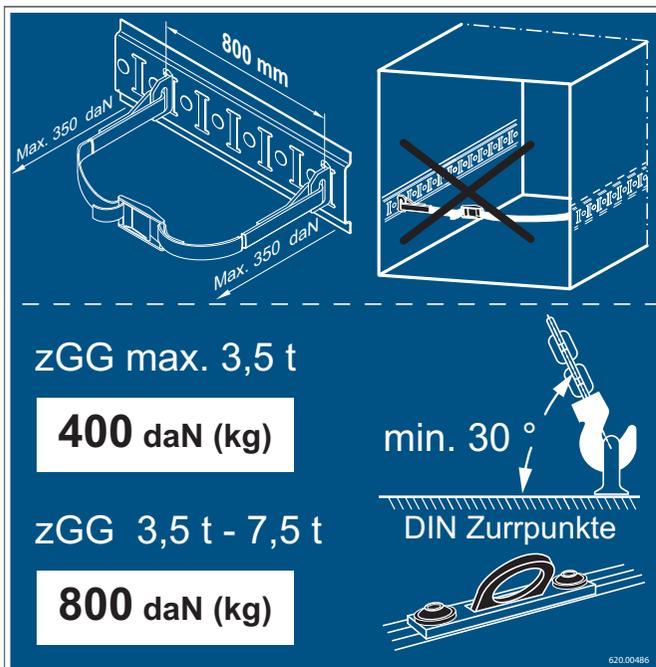


Abb. 16 Max. Zurrkräfte / Aufkleber

**! WARNUNG**

**Unzulässige Zugbelastungen / Zurrwinkel**  
Zurmittel können brechen / abreißen.  
Das Ladegut wird nicht ausreichend gesichert - Unfallgefahr!

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

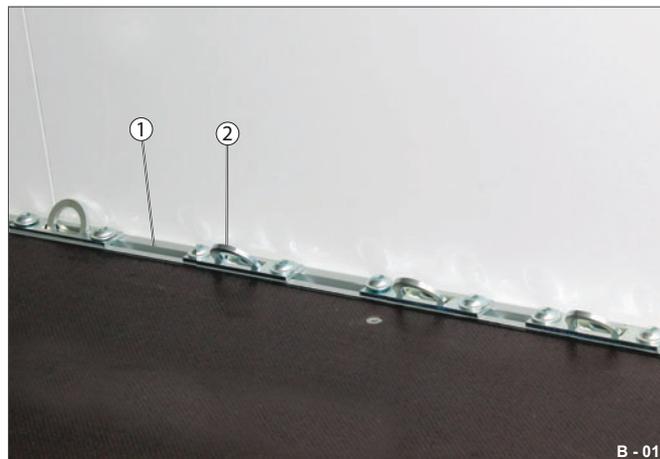


Abb. 17 Optionale Zurrpunkte, nachrüstbar

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

Das Direktzurren und Niederzurren der Ladung mit Zurmitteln 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.



Sie als Nutzer und Verantwortlicher für die Ladungssicherung müssen sicherstellen, dass ausreichende Anzahl der Zurrpunkte für die entsprechende zu verzurrende Ladung vorhanden sind.

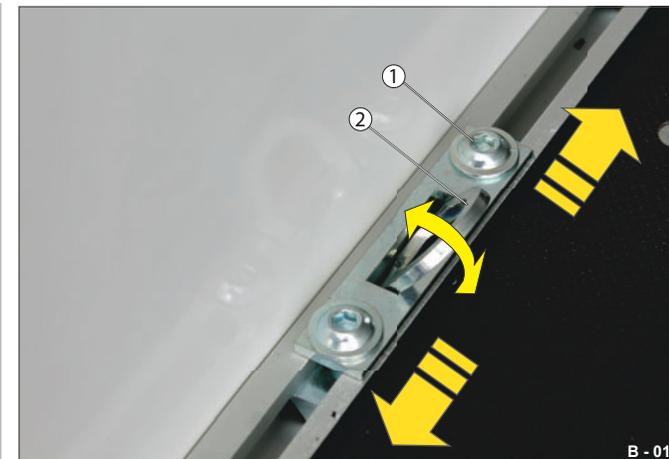


Abb. 18 Zurrpunkte, Details

- 1 Klemmschraube (Innensechskant SW 6mm)
- 2 Zurröse, schwenkbar

Die am Anhänger angebrachten Zurrösen (Abb. 17/2) sind für alle gängigen und genormten Zurmittel geeignet.

Die Zurmittel können von innen und von außen angeschlagen werden.

Standardmäßig sind je 4 Zurrpunkte entlang der Ladenfläche recht und links in einer Bodenschiene (Abb. 17/1) angeordnet.

Die Zurröse (Abb. 18/2) lässt sich leicht schwenken.

Bei Bedarf können weitere Zurrösen nachgerüstet werden.

**Zurrpunkte verstellen**

- ▶ Lösen Sie beide Klemmschrauben (Abb. 18/1).
- ▶ Schieben Sie die Zurröse (Abb. 18/2) in der Bodenschiene in die benötigte Position.
- ▶ Fixieren Sie die Zurröse - Klemmschrauben festziehen.

## Zertifizierung nach HACCP



Abb. 19 HACCP-Bescheinigung

Für den Transport von leicht verderblichen Lebensmitteln ist die FlexBox als Kühlkoffer nach HACCP-Richtlinie geprüft und mit ATP-Typprüfbericht bescheinigt.

Der Kühlkoffer muss als zertifizierter Aufbau bestellt werden. Eine nachträgliche ATP-Bescheinigung kann beim Hersteller beantragt werden, vorausgesetzt der Aufbau entspricht den HACCP / ATP Anforderungen.

Zugelassenen Aufbauten / Typen:

- FlexBox Dry (Trockenkoffer)
- FlexBox Cool (Frischdienst)
- FlexBox Freeze (Tiefkühler)

## ATP-Typenschild

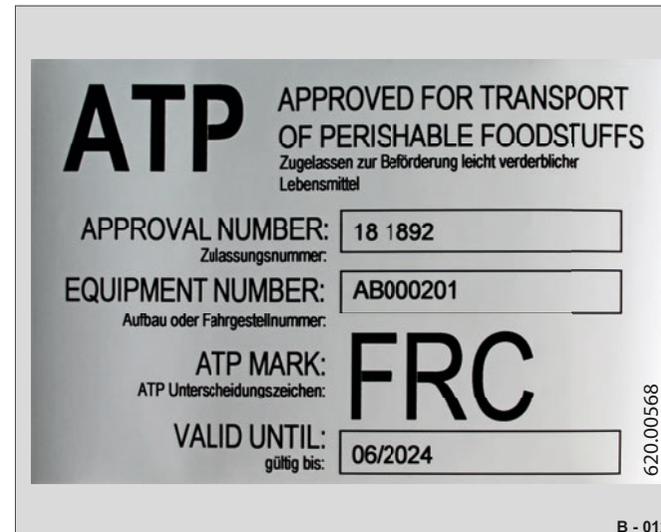


Abb. 20 ATP-Typenschild

Der ATP-Typenschild befindet sich stirnseitig am Aufbau in Fahrtrichtung rechts.

Das ATP-Typenschild gibt Auskunft über den zertifizierten Aufbau:

- Zulassungsnummer
- FIN oder Aufbau Nummer
- FNA (Frischdienst) oder FRC (Tiefkühler)
- Gültigkeitsdatum

Beförderungsmittel, die im grenzüberschreitenden gewerblichen Verkehr zum Transport von leicht verderblichen Lebensmitteln eingesetzt werden, benötigen eine gültige ATP-Bescheinigung. Diese ist bei Neufahrzeugen 6 Jahre gültig: Nach Ablauf dieser Frist führt der TÜV als anerkannte Prüfstelle die Prüfungen im vereinfachten Verfahren durch. Nach bestandener Wiederholungsprüfung erteilt der Sachverständige eine neue, 3 Jahre gültige, ATP-Prüfbescheinigung.

## Aufkleber mit Ablauffrist



Abb. 21 Aufkleber am Aufbau

Der Aufkleber zeigt an bis wann die ATP-Bescheinigung Gültigkeit hat.

Kurz vor Ablauf der Frist muss eine erneute Wiederholungsprüfung durchgeführt werden und ein neuer Aufkleber angebracht werden.

Bei negativem Ergebnis der Wiederholungsprüfung bzw. nicht Weiterführung der ATP-Bescheinigung muss der Aufkleber entfernt werden.

## ATP-Bescheinigung

Beförderungsmittel mit / Equipment					
<b>D</b> GL - 18 1901 004	<table border="1"> <tr> <td>Wärmedämmung insulated</td> <td>Kälteaggregat refrigerator</td> <td>Kälteanlage mechanically refrigerated</td> <td>Wärme-System multi-ampere</td> </tr> </table>	Wärmedämmung insulated	Kälteaggregat refrigerator	Kälteanlage mechanically refrigerated	Wärme-System multi-ampere
Wärmedämmung insulated	Kälteaggregat refrigerator	Kälteanlage mechanically refrigerated	Wärme-System multi-ampere		
<b>Bescheinigung / certificate</b>					
ausgestellt entsprechend dem Übereinkommen über internationale Beförderungen leicht verletzlicher Lebensmittel und über die besonderen Beförderungsmitel, die für diese Beförderungen zu verwenden sind (ATP) / issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage (ATP)					
1. Ausstellende Behörde / issuing authority: DNV GL SE, ATP-Certification, Brooktorkai 18, 20457 Hamburg D					
2. Beförderungsmittel / equipment: LKW / truck					
3. Zulassungsnummer / registration number: Fahrzeugidentifikationsnummer / vehicle identification number					
Zugewiesen von / allocated by: Humbaur GmbH, Mercedesring 1, 86388 Gersthofen ID					
Unterscheidungsnummer / result code world number: ABN00241 Humbaur FlexBox / Freeze, 062019					
4. Eigentümer/Verfügungsberechtigter / owner or operator: Arndt Automobile GmbH, Ruwerstraße 7a, 41464 Neuss ID					
5. Vorgeführt durch / submitted by: Humbaur GmbH, Mercedesring 1, 86388 Gersthofen ID					
6. Wird anerkannt als / is approved as: Beförderungsmittel mit verstärkter Wärmedämmung u. Kältemaschine, Klasse 1, Unterzeichnungszeichen FRXC					
7.1. Diese Bescheinigung wird ausgestellt aufgrund / This certificate is issued on the basis of: 7.1.1 der Prüfung des Beförderungsmittels / result of the examination 7.1.2 der Übereinstimmung mit einem geprüften Muster / conformity with a reference item of equipment					
7.2. Angaben sind / details: 7.2.1 die Prüfstation / the testing station: DNV GL SE, ATP-Certification, Brooktorkai 18, 20457 Hamburg D 7.2.2 die Art der Prüfung / the nature of the test: 1. Wirksamkeit der Wärmedämmung / measurement of insulating capacity 2. Leistungsfähigkeit der kälteerzeugenden Anlage / Efficiency of thermal appliance					
7.3 die Nummer(n) der(n) Prüfrichte(n) / the number(s) of the report(s): 1. GL 18 1901, 2019-08-29 / 2. M51					
7.4 der k-Wert / the k-coefficient: 0,396 W/m <sup>2</sup> K					
7.5 die nutzbare Kälteleistung bei einer Außentemperatur von +30 °C und einer Innentemperatur von -10 °C / the effective refrigerating capacity at an outside temperature of +30 °C and an inside temperature of -10 °C: 3310 W					
7.6 die nutzbare Kälteleistung bei einer Außentemperatur von +30 °C und einer Innentemperatur von -20 °C / the effective refrigerating capacity at an outside temperature of +30 °C and an inside temperature of -20 °C: 1160 W					
7.7 Anzahl der Öffnungen und besonderen Einrichtungen / number of openings and special equipment: Seitentür / side door(s) 1 RH					
7.8 Anzahl der Türen / number of doors: Hecktür / rear door					
7.9 Anzahl der Lüftungseinrichtungen / number of ventilation equipment: -					
7.10 Sonstiges / other: -					
8. Diese Bescheinigung gilt bis zum / this certificate is valid until: 06/2024					
8.1 unter dem Vorbehalt, dass / provided that: 8.1.1 der wärmeisolierte Kasten und ggf. die kälte- oder wärmeerzeugende Anlage in gutem Betriebszustand gehalten wird; und 8.1.2 keine wesentlichen Änderungen an den kälte- oder wärmeerzeugenden Anlagen vorgenommen werden. / no material alteration is made to the thermal appliance					
9. Ausgestellt durch / drawn by: DNV GL SE, Brooktorkai 18, 20457 Hamburg / Germany, Phone: +49 40 38149-0, E-Mail: atp@dnvgl.com, www.atp-pruefstelle.de Die zuständige Behörde / the competent authority: DNV GL SE ATP-Certification S. Sabour, Sabour, Name der beauftragten Person / Office name					
10. Datum / on: 2018-06-19 Original / Original document					

CODE: S 178

B - 020

Abb. 22 Beispiel: ATP-Bescheinigung pro Fahrzeug



Eine gültige Prüfbescheinigung ist immer im Fahrzeug mitzuführen und bei Verkehrskontrollen vorzuzeigen.

## Reinigungsvorschriften



Abb. 23 Innenreinigung nach HACCP

- 1 Kühlaggregat
- 2 Innenleuchte



Beim Lebensmitteltransport ist es wichtig eine regelmäßige Reinigung des Innenaufbaus durchzuführen!

Die Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV) schreibt die Beschaffenheit des Fahrzeugs sowie Reinigung und Desinfektion vor!

Die regelmäßige Reinigung muss vom Betreiber dokumentiert werden.

- ▶ Führen Sie nach jedem Transport von Lebensmitteln eine Unterhaltsreinigung durch - siehe „Unterhaltsreinigung“ auf Seite 91.
- ▶ Führen Sie regelmäßig eine Grundreinigung durch - siehe „Grundreinigung“ auf Seite 91.
- ▶ Desinfizieren Sie bei Bedarf den Innenaufbau - siehe „Desinfektion“ auf Seite 92.

## Temperaturüberwachung beim Transport



Abb. 24 Beispiel: Temperatur-Aufzeichnungsgerät

- 1 Temperatur-Datenlogger



EU-Tiefkühlverordnung (EG) Nr. 37/2005 zur Überwachung der Transporttemperaturen schreibt die Dokumentation der Temperaturen beim Lebensmitteltransport vor.

Es dürfen nur Aufzeichnungsgeräte verwendet werden, die für diesen Zweck geeignet sind und für Beförderungsmittel zugelassen sind.

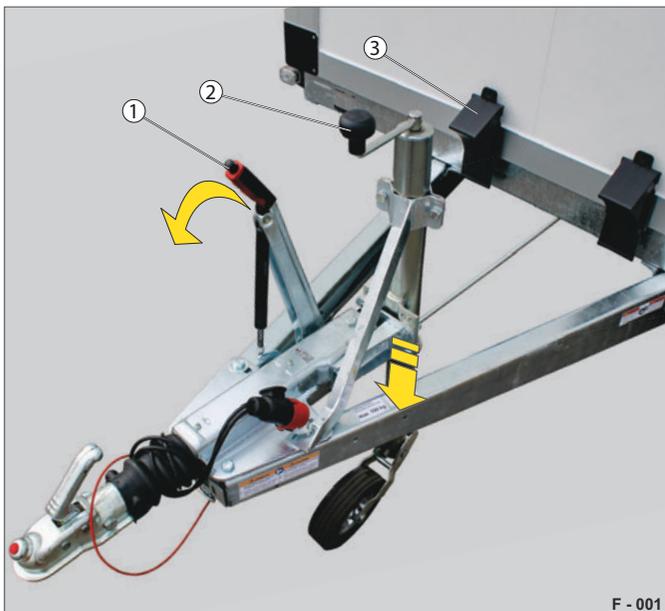
- ▶ Prüfen Sie vor dem Transport der Kühlware, ob eine Temperaturüberwachung und Dokumentation gefordert ist.
- ▶ Installieren Sie ggf. einen Temperatur-Datenlogger im Innenraum des Aufbaus. Dies ermöglicht den Nachweis von der Aufrechterhaltung der Kühlkette während des Transportes.



4

Fahrgestell

## Automatikstützrad / Handbremse



F - 001

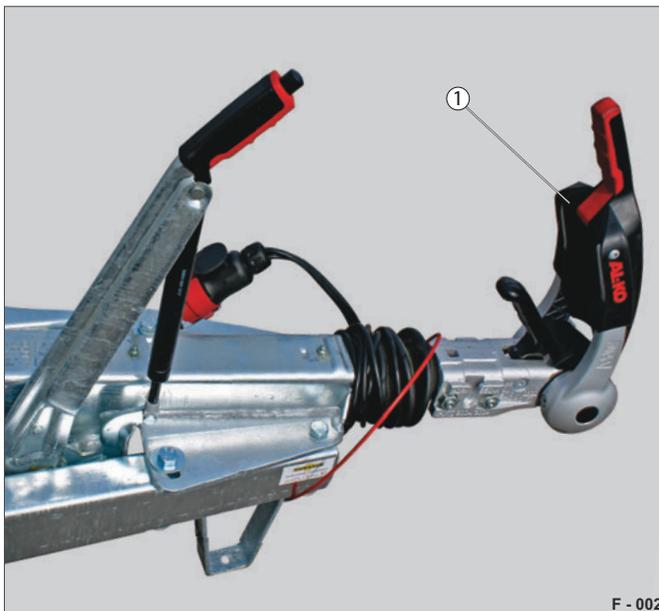
**Abb. 1** Automatikstützrad in Stützstellung

- 1 Handbremse
- 2 Automatikstützrad
- 3 Unterlegkeile



Die Bedienung der Handbremse und des Automatikstützrades ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.

## Antischlingerkupplung (ASK)



F - 002

**Abb. 2** ASK-Kupplung (optional)

- 1 Antischlingerkupplung z.B. AKS 3004-3504 von ALKO

Alternativ kann eine Antischlingerkupplung verbaut werden.

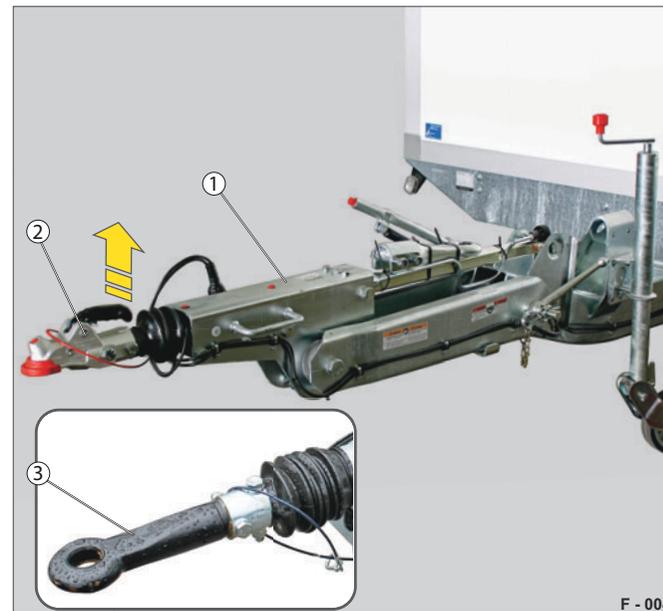


Die Bedienung der ASK ist den Herstellerunterlagen zu entnehmen.



F - 003

## Höhenverstellbare Deichsel (HV)



F - 004

**Abb. 3** HV-Deichsel (optional)

- 1 HV-Deichsel Fab. ALKO
- 2 Kugelkopf-Kupplung
- 3 Zugöse (alternativ)

Alternativ kann bei den Kühlkoffern eine HV-Deichsel verbaut werden.



Die Bedienung der HV-Deichsel ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.

Unterlegkeile



Abb. 4 Unterlegkeile untergelegt in Parkstellung

- 1 Unterlegkeil
- 2 Reifen



Die Bedienung der Unterlegkeile ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.

Räder / Reifen



Abb. 5 Räder / Reifen Ausführungen

- 1 Felge (Stahl)
- 2 Reifen

Reifentyp	p max. in bar
Standardbereifung	
195 / 65 R15	3,0
185 R14C	4,5
Alternativ	
195 R14C	4,5
205 / 65 R15	3,0

Tab. 1 Reifendruck / Reifengröße



Die Wartung der Reifen / Räder ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.

Radstoßdämpfer (100 km/h)



Abb. 6 Radstoßdämpfer eingebaut

- 1 Halter an der Achse (Klemmhalter steckbar bzw. fest angeschweißter Hebel)
- 2 Radstoßdämpfer (RSD)
- 3 Winkelhalter am Rahmengestell



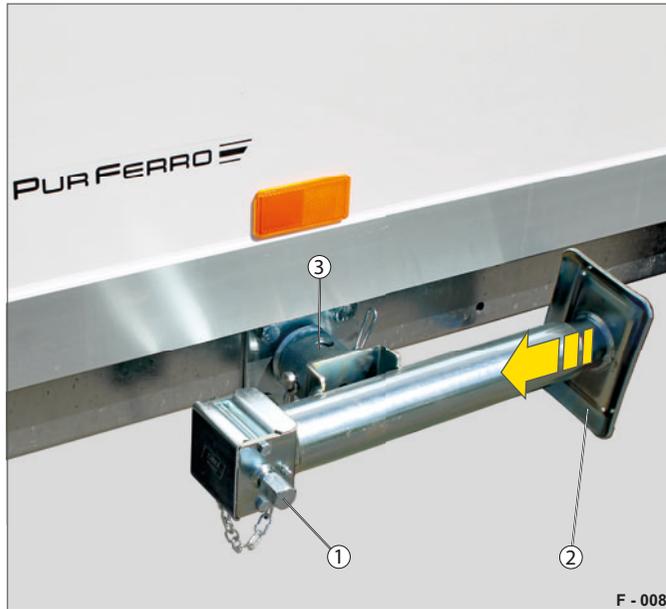
Der Einbau der Radstoßdämpfer kann werkseitig mit 100 km/h Bestätigung bzw. ohne 100 km/h Bestätigung erfolgen!

Ein nachträglicher Einbau erfordert eine Vorführung - nach dem fachgerechtem Einbau des RSD - bei einem Prüfinstitut z.B. TÜV, DEKRA und einen Nachtrag in der Zulassungsbescheinigung bei der Zulassungsstelle.



Nachträgliche Montage der RSD nur an den dafür vorgesehenen Befestigungsstellen! Montage- / Einbauzeichnung beachten!

## Teleskop-Kurbel-Stützen, schwenkbar bedienen



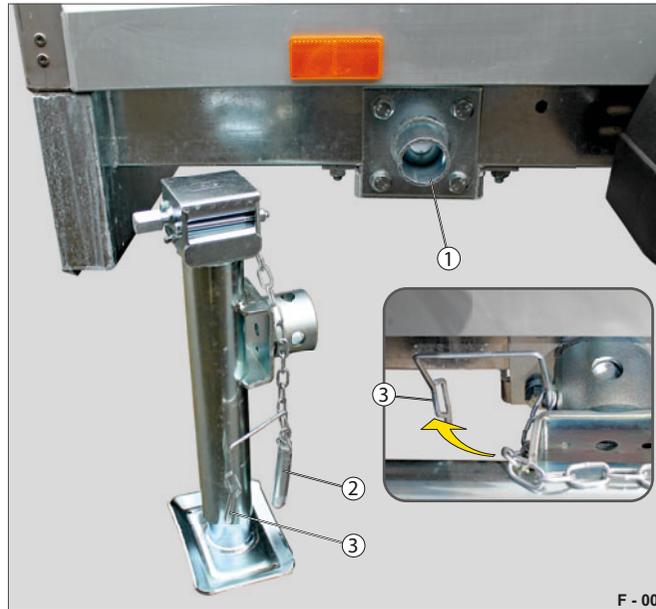
**Abb. 7** Teleskop-Kurbel-Stütze in Fahrstellung

- 1 Kurbelansatz (6-kant)
- 2 Stellfuß
- 3 Halterung (rund)



Die Bedienung / Wartung der Teleskop-Kurbel-Stützen ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.

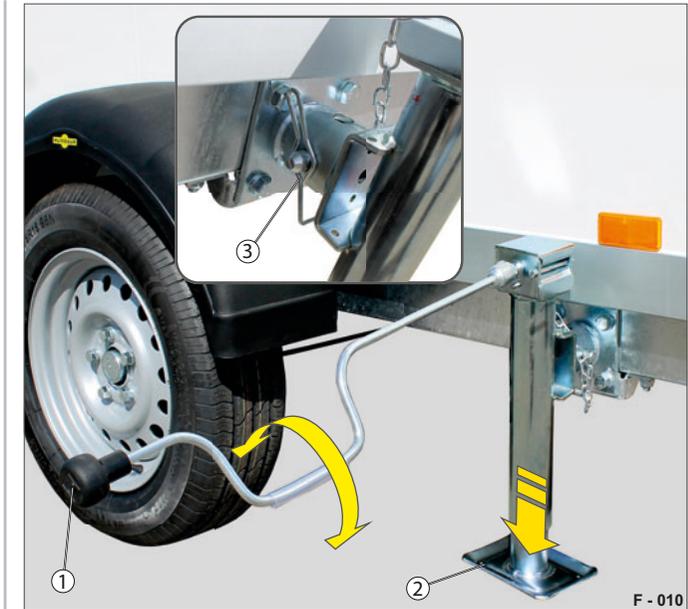
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass sich alle Stützen in waagerechter Position befinden, der Stellfuß (Abb. 7/2) eingefahren ist und die Stützen in der Halterung (Abb. 7/3) gesichert sind.



**Abb. 8** Teleskop-Kurbel-Stütze umstecken

- 1 Halterung mit Lochung
- 2 Steckbolzen
- 3 Bügel

- ▶ Lösen Sie den Bügel (Abb. 8/3) vom Steckbolzen (Abb. 8/2).
- ▶ Ziehen Sie den Steckbolzen heraus - halten Sie die Stütze dabei fest.
- ▶ Ziehen Sie die Stütze von der Halterung (Abb. 8/1) bzw. schwenken Sie Stütze in waagerechte Stellung.
- ▶ Stecken Sie den Steckbolzen durch die Lochungen durch.
- ▶ Sichern Sie den Steckbolzen gegen Herausfallen mit dem Bügel - Bügel (Abb. 9/3) umschwenken.



**Abb. 9** Teleskop-Kurbel-Stütze bedienen

- 1 Kurbel
- 2 Stellfuß
- 3 Bügel gesichert

- ▶ Entnehmen Sie die Kurbel (Abb. 9/1) aus der Halterung an der Innentür des Heckportals.
- ▶ Stecken Sie die Kurbel auf den Kurbelansatz (Abb. 7/1).
- ▶ Drehen Sie die Kurbel, sodass der Stellfuß (Abb. 9/2) herausfährt.
  - beim Beladen: 4-6 cm Luft zum Untergrund lassen
  - beim Entladen: bis zum Untergrund
- ▶ Sichern Sie die Kurbel in der Halterung an der Portaltüre.



**Abb. 10** Kühlkoffer 4 - seitig abgestützt, horizontal ausgeglichen

- 1 Stützen vorne (re / li)
- 2 Stützen hinten (re / li)

### HINWEIS

#### Anhänger vollbeladen in Schräglage abstellen

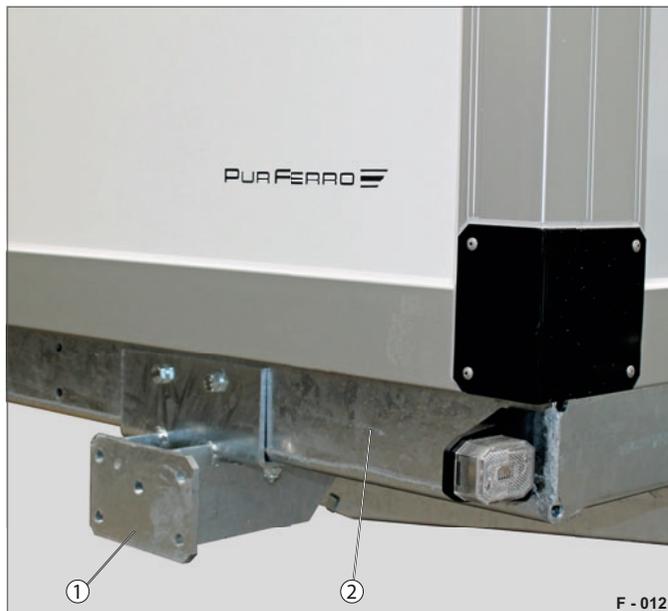
Durch einseitige Belastung können die Stützen überbelastet werden - Deformation!

- ▶ Gleichen Sie die Schräglage durch die Einstellung der Stützen aus - ggf. mit Wasserwaage kontrollieren.

- ▶ Stellen Sie einen vollbeladenen Kühlkoffer möglichst nicht in Schräglage ab - dieser muss sicher Begangen werden können.
- ▶ Prüfen Sie, dass beim Begehen des Aufbaus der Anhänger nicht wackelt.

Der Kühlkoffer steht horizontal ausgeglichen. Die Last wird über die Achse, Stützen und Stützrad abgetragen.

## Teleskop-Kurbel-Stützen, fest



**Abb. 11** Trägerrohr für Stützen

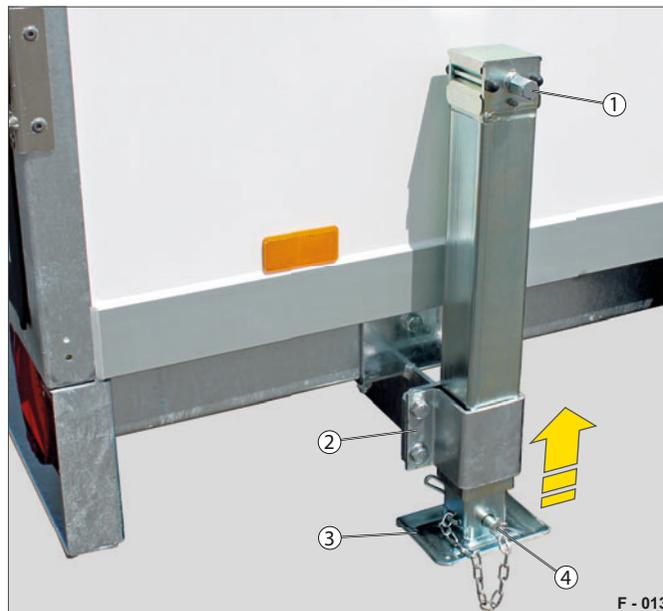
- 1 Anschraubplatte / Trägerrohr
- 2 Rahmengestell

Die stabilen Teleskop-Kurbel-Stützen werden an der Anschraubplatte (Abb. 11/1) am durchgehendem Trägerrohr unter dem Rahmengestell (Abb. 11/2) befestigt.

Die Last beim vollbeladenem Kühlkoffer kann von den 4 Stützen abgetragen werden - die Reifen werden entlastet.



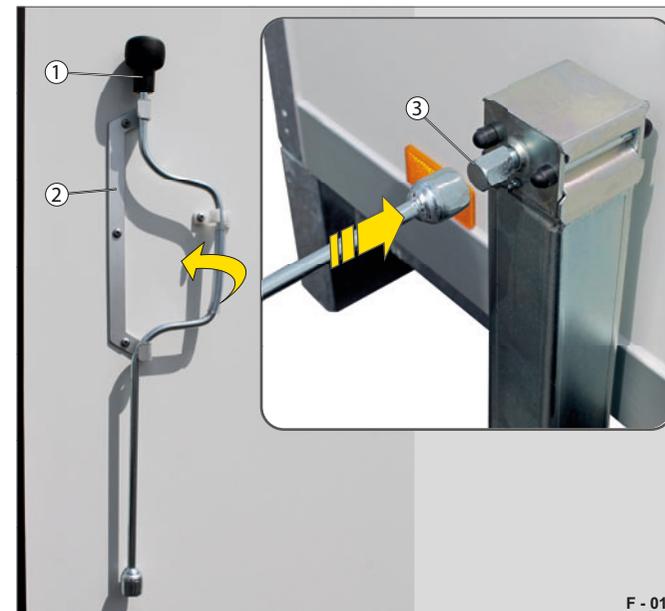
Die Warnhinweise / Wartung für Teleskop-Kurbel-Stützen ist der Betriebsanleitung „Teil1-Allgemein“ zu entnehmen.



**Abb. 12** Teleskop-Kurbel-Stütze in Fahrstellung

- 1 Kurbelansatz (6-kant)
- 2 Halterung
- 3 Stellfuß, verstellbar
- 4 Steckbolzen mit Bügel

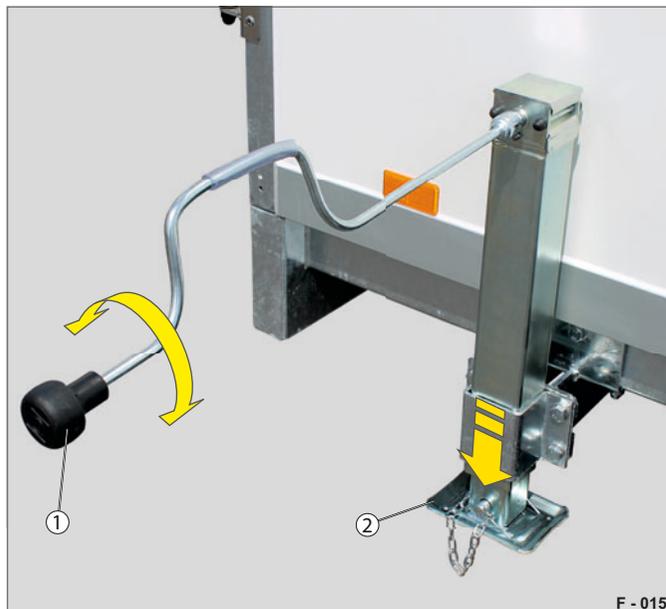
► Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass bei allen Stützen der Stellfuß (Abb. 12/3) komplett eingefahren ist und mit dem Steckbolzen und Bügel (Abb. 7/4) gesichert sind.



**Abb. 13** Kurbel entnehmen

- 1 Kurbel
- 2 Halterung (Innenseite Portaltüren)
- 3 6-kt Ansatz

► Entnehmen Sie die Kurbel (Abb. 13/1) aus der Halterung (Abb. 13/2) an der Innentür des Heckportals.  
 ► Stecken Sie die Kurbel auf den Kurbelansatz (Abb. 12/3).



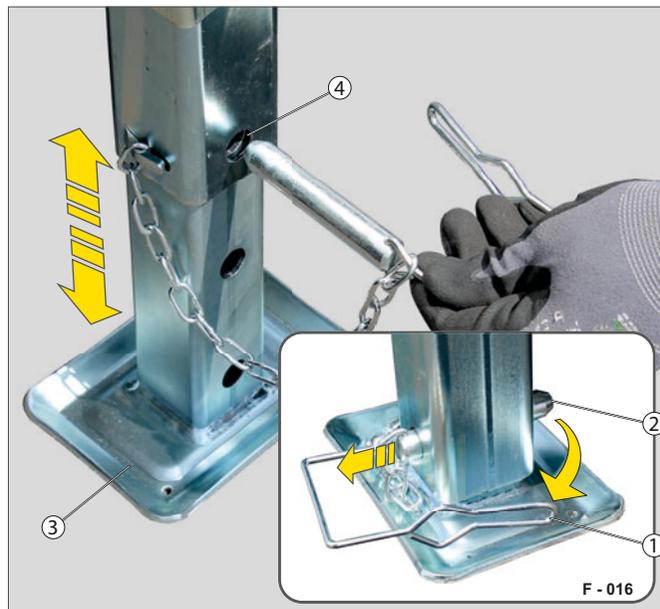
**Abb. 14** Teleskop-Kurbel-Stütze bedienen

- 1 Kurbel
- 2 Stellfuß, verstellbar

- ▶ Drehen Sie die Kurbel (Abb. 14/1), sodass der Stellfuß (Abb. 14/2) herausfährt.
  - beim Beladen: 4-6 cm Luft zum Untergrund lassen
  - beim Entladen: bis zum Untergrund

**Beim Dauerparken unter max. Beladung:**

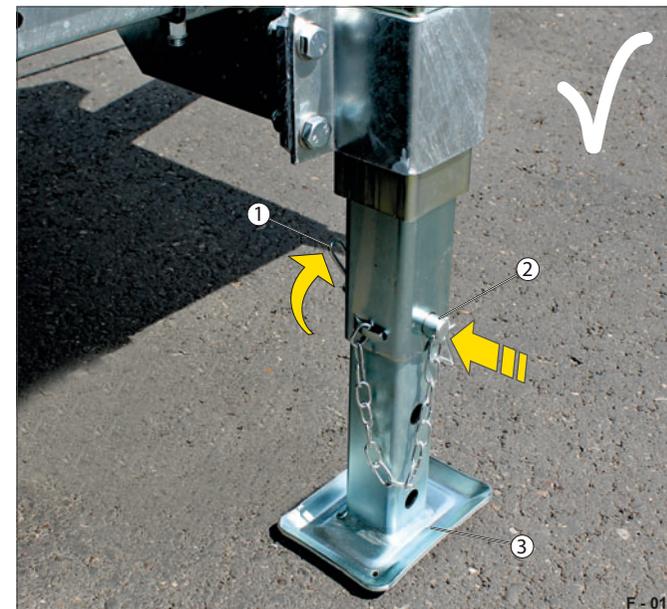
- ▶ Kurbeln Sie die Stellfüße soweit heraus, dass die Reifen etwas entlastet werden - Räder dürfen nicht hochgehoben werden.  
Die Reifen müssen noch Bodenkontakt aufweisen.  
Die Reifen sind entlastet.



**Abb. 15** Stellfuß verstellen

- 1 Bügel
- 2 Steckbolzen
- 3 Stellfuß
- 4 Lochung

- ▶ Lösen Sie den Bügel (Abb. 15/1) vom Steckbolzen (Abb. 15/2).
- ▶ Ziehen Sie den Steckbolzen heraus - halten Sie den Stellfuß (Abb. 15/3) dabei fest.
- ▶ Positionieren Sie den Stellfuß entsprechend so (hoch bzw. herunter), dass der Steckbolzen durch die Lochungen (Abb. 15/4) passt.



**Abb. 16** Teleskop-Kurbel-Stütze in Stützstellung

- 1 Bügel
- 2 Steckbolzen
- 3 Stellfuß

- ▶ Stecken Sie den Steckbolzen (Abb. 16/2) durch die Lochungen durch.
- ▶ Sichern Sie den Steckbolzen gegen Herausfallen - Bügel (Abb. 16/1) umschwenken und auf Steckbolzen aufstecken.
- ▶ Stellen Sie alle Stützen auf gleiche Höhe ein.  
Der Stellfuß (Abb. 16/3) ist gesichert.
- ▶ Kurbeln Sie die Stellfüße vor Fahrtantritt komplett hoch.
- ▶ Sichern Sie die Kurbel in der Halterung an der Portaltüre.



Abb. 17 Kühlkoffer 4 - seitig abgestützt, horizontal ausgeglichen

- 1 Stützrad
- 2 Stützen vorne (re / li)
- 3 Stützen hinten (re / li)

### HINWEIS

#### Anhänger vollbeladen in Schräglage abstellen

Durch einseitige Belastung können die Stützen überbelastet werden - Deformation!

- ▶ Gleichen Sie die Schräglage durch die Einstellung der Stützen aus - ggf. mit Wasserwaage kontrollieren.

- ▶ Stellen Sie einen vollbeladenen Kühlkoffer möglichst nicht in Schräglage ab - dieser muss sicher Begangen werden können.
- ▶ Prüfen Sie, dass beim Begehen des Aufbaus der Anhänger nicht wackelt.

Der Kühlkoffer steht horizontal ausgeglichen. Die Last wird über die Achse, Stützen und Stützrad abgetragen.

## Trittstufe (optional)



Abb. 18 Trittstufe ausgeschwenkt

- 1 Trittstufe, ausgeschwenkt
- 2 Aufbau

Die optionale Trittstufe (Abb. 18/1) ist bei einer seitlichen Einstiegstüre bzw. am Heckportal verbaut.

Die Trittstufe ist ca. 550 mm lang und aus geriffeltem Aluminium (rutschsicher) gefertigt.



Die Montage / Wartung der Trittstufe ist den Hersteller-Unterlagen zu entnehmen.



## Ausschwenken



Abb. 19 Trittstufe ausschwenken

- 1 Trittstufe

- ▶ Ziehen Sie die Trittstufe (Abb. 19/1) heraus.  
Die Trittstufe arretiert sich und kann betreten werden.

## Einschwenken

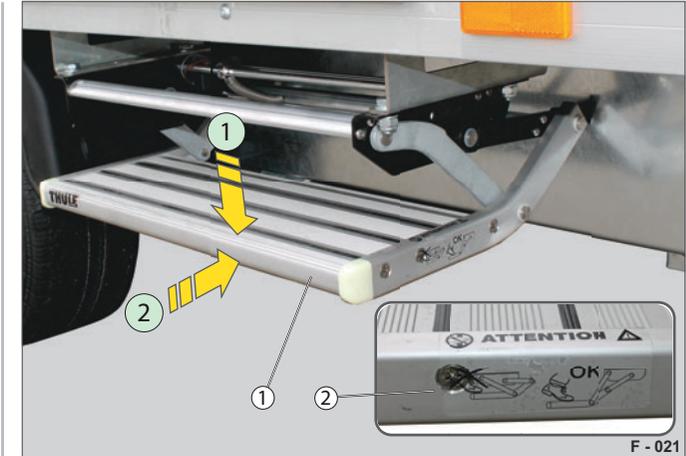


Abb. 20 Treppe in Fahrstellung

- 1 Trittstufe, eingeschwenkt
- 2 Warnaufkleber

- ▶ Drücken Sie die Trittstufe (Abb. 20/1) mit Fuß nach unten (Schritt 1).  
Die Trittstufe fährt selbstständig ein (Schritt 2).
- ▶ Beachten Sie den Warnaufkleber (Abb. 20/2) an der Trittstufe.

## Kunststofftritt stirnseitig (optional)



**Abb. 21** Trittstufe benutzen

- 1 Kunststofftritt (optional # 550.00197)
- 2 Fahrgestell, stirnseitig



Der Betreiber ist für die Sicherheit bei Arbeiten mit Arbeitsmitteln verantwortlich! Beim beruflichem Betrieb des Kühlkoffers ist die Arbeitshöhe des Kühlaggregats zu beachten!

Bei hohen Arbeitshöhen müssen entsprechende Aufstiegshilfen eingerichtet werden bzw. zur Verfügung gestellt werden.



**Abb. 22** Hocker benutzen

- 1 Hocker (optional)
- 2 Handgriff



### WARNUNG



#### Zugdeichsel als Aufstiegshilfe nutzen

Die Zugholme der Zugdeichsel sind nicht rutschfest, vor allem bei Nässe. Die schmale Fläche ist unzureichend für einen festen Stand. Sie können abrutschen - Sturzgefahr!

- ▶ Nutzen Sie zum Bedienen des Kühlaggregats standfeste Aufstiegshilfen z.B. Hocker bzw. fest installierte Trittstufe.

## Aufstiegshilfen nutzen

- ▶ Besteigen Sie die Aufstiegshilfe z.B. Kunststofftritt (Abb. 21/1) vorsichtig, vor allem bei Nässe.



- ▶ benutzen.

- ▶ Halten Sie sich nach Möglichkeit seitlich am Handgriff (Abb. 22/2) fest.



**5**

**Aufbau**

## Portaltüren mit Drehstangen-Verschluss (Cool Trailer Basic)

Die Rückwand-Portaltüren sind mit über einen Drehstangen-Verschluss aus Edelstahl oben und unten verriegelt.

### ⚠️ WARNUNG

#### Fahren mit geöffneten Rückwand-Portaltüren

Schwenkende Rückwand-Portaltüren können Personen stoßen - Unfallgefahr!

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

### ⚠️ VORSICHT

#### ⚠️ Drehstangen-Verschluss bedienen

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



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

### ⚠️ VORSICHT

#### ⚠️ Aufschwenkende Türflügel durch Windstoß!

Der Türflügel kann durch Windstoß aufschlagen - Stoßgefahr!

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

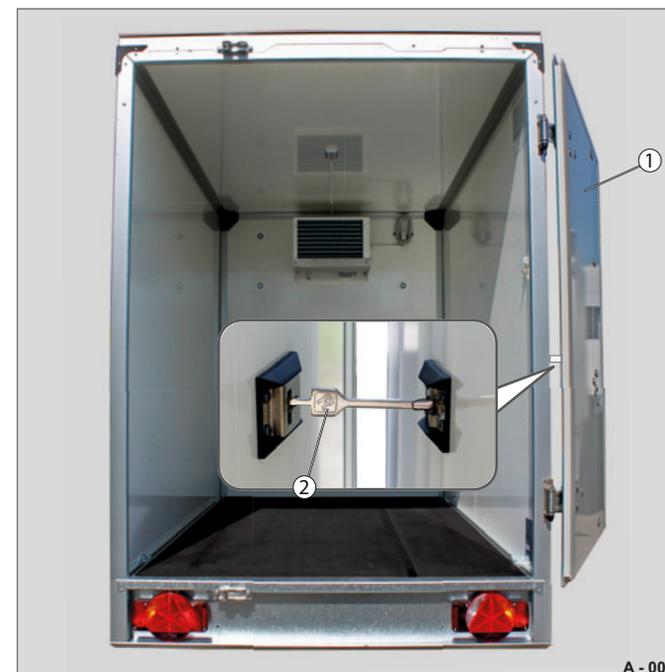


**Abb. 1** Rückwand-Portaltüre einflügelig (geschlossen in Fahrstellung)

- 1 Drehstangen-Verschluss
- 2 Übertragungsgestänge
- 3 Verschlusshaken oben
- 4 Scharnier (Edelstahl)
- 5 Türfeststeller (Buchse)
- 6 Türdichtung (umlaufend)
- 7 Verschlusshaken unten



Die Bedienung / Sicherung der optionalen Seitentüre mit Drehstangen-Verschluss erfolgt analog der Rückwand-Portaltüre!



**Abb. 2** Rückwand-Portaltüre (geöffnet)

- 1 Flügeltüre, gesichert
- 2 Türfeststeller, eingehakt

### HINWEIS

#### Ungesicherter Türflügel schlägt auf!

Der Aufbau kann durch geöffneten Drehstangen-Verschluss beschädigt werden.

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

## Portaltüren doppelflügelig (Cool Trailer Basic)



A - 003

**Abb. 3** Rückwand-Portaltüre doppelflügelig  
(geschlossen in Fahrstellung)

- 1 Drehstangen-Verschluss
- 2 Übertragungsgestänge
- 3 Verschlusshaken oben
- 4 Scharnier (Edelstahl)
- 5 Türdichtung (umlaufend)
- 6 Türfeststeller (Buchse)
- 7 Verschlusshaken unten

Standardmäßig ist der rechte Türflügel mit dem außenliegenden Drehstangen-Verschluss ausgestattet.

Der linke Türflügel wird mit dem rechten Türflügel mit verriegelt.



A - 005

**Abb. 4** Rückwand-Portaltüre (1 Flügel geöffnet)

- 1 Flügeltüre links, geschlossen
- 2 Flügeltüre rechts, geöffnet

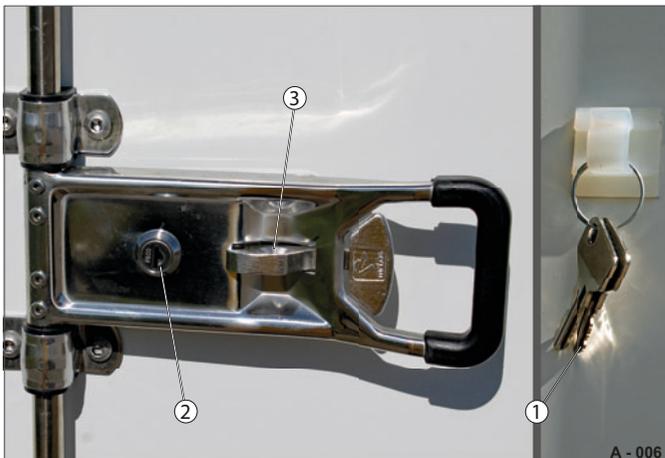


A - 004

**Abb. 5** Rückwand-Portaltüre (komplett geöffnet)

- 1 Flügeltüren, gesichert
- 2 Türfeststeller

## Drehstangen-Verschluss bedienen



**Abb. 6** Drehstangen-Verschluss (abgeschlossen)

- 1 Schlüssel (2-fach)
- 2 Schließzylinder
- 3 Lochung in Schnapp-Sicherung

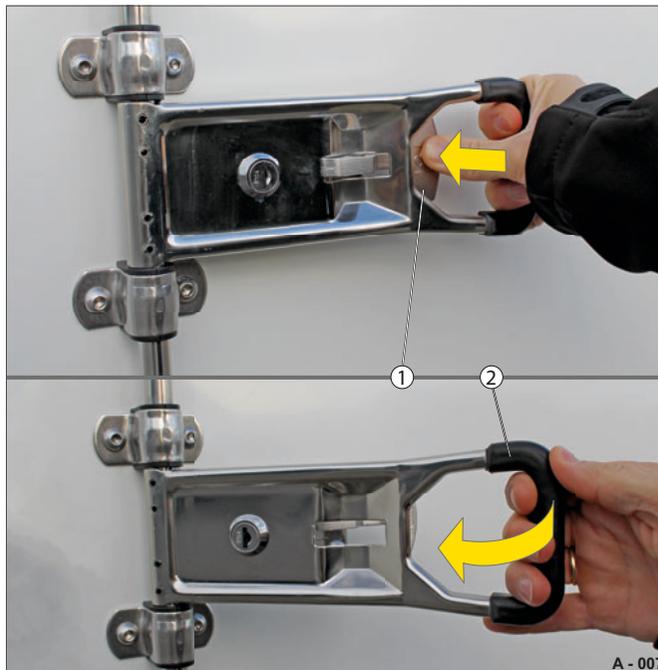
Der Drehstangen-Verschluss ist abschließbar.

Die mitgelieferten Schlüssel (Abb. 6/1) befinden sich heckseitig im Aufbau.

Alternativ kann der Drehstangen-Verschluss mit einem Vorhängeschloss in der Lochung (Abb. 6/3) gegen unbelegtes Öffnen abgeschlossen werden.

- ▶ Schließen Sie den Schließzylinder (Abb. 6/2) mittels Schlüssel auf.
- ▶ Entfernen Sie ggf. das Vorhängeschloss, falls vorhanden.

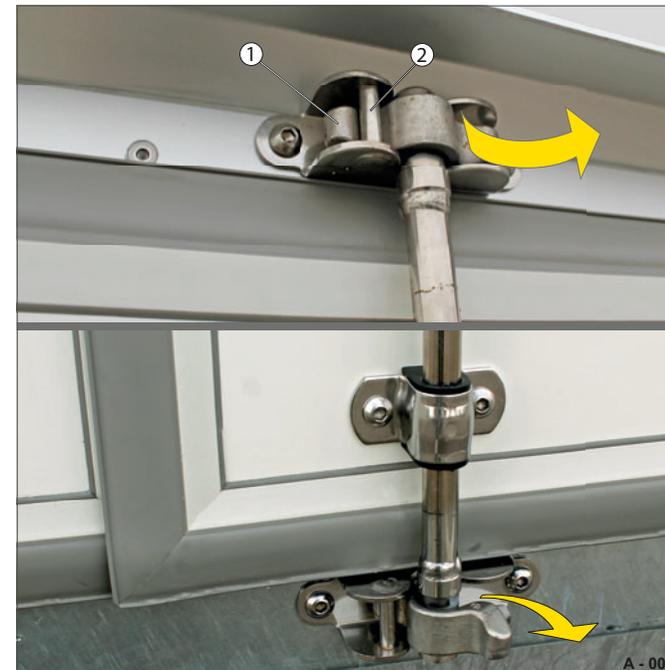
## Verschluss entriegeln / öffnen



**Abb. 7** Drehstangen-Verschluss entriegeln

- 1 Schnapp-Sicherung
- 2 Griff

- ▶ Drücken Sie die Schnapp-Sicherung (Abb. 7/1) des Verschlusses ein.
- ▶ Drehen Sie gleichzeitig den Griff (Abb. 7/2) nach außen.



**Abb. 8** Verriegelungspunkte

- 1 Verschlussshaken
- 2 Verriegelungsbolzen

Die Verschlussshaken (Abb. 6/1) fahren oben und unten aus den Verriegelungsbolzen (Abb. 6/2) aus.

- ▶ Öffnen Sie den Türflügel etwas auf.

## Verschluss schließen



Abb. 9 Drehstangen-Verschluss schließen

- 1 Türflügel
- 2 Drehstangen-Verschluss, verriegelt

- ▶ Drücken Sie den Drehstangen-Verschluss (Abb. 9/2) mit flacher Hand zu.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel (Abb. 9/1) komplett auf.

## Türflügel sichern

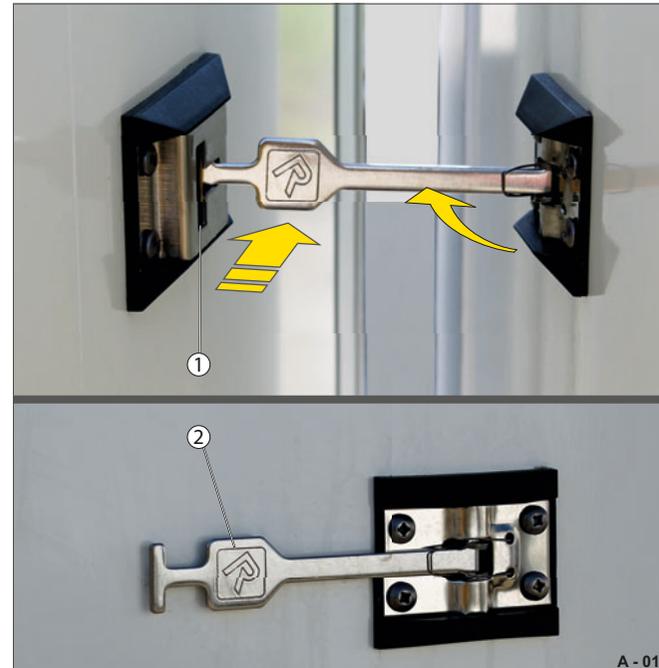


Abb. 10 mit Türfeststeller gesichert

- 1 Feststellbuchse
- 2 Feststellhebel

- ▶ Halten Sie den Türflügel fest und führen Sie den Feststellhebel (Abb. 10/2) in die Feststellbuchse (Abb. 10/1) bis zum Anschlag langsam ein. Der Türfeststeller ist eingehakt. Der Türflügel ist gegen Zuschlagen gesichert.

## Türflügel entsichern

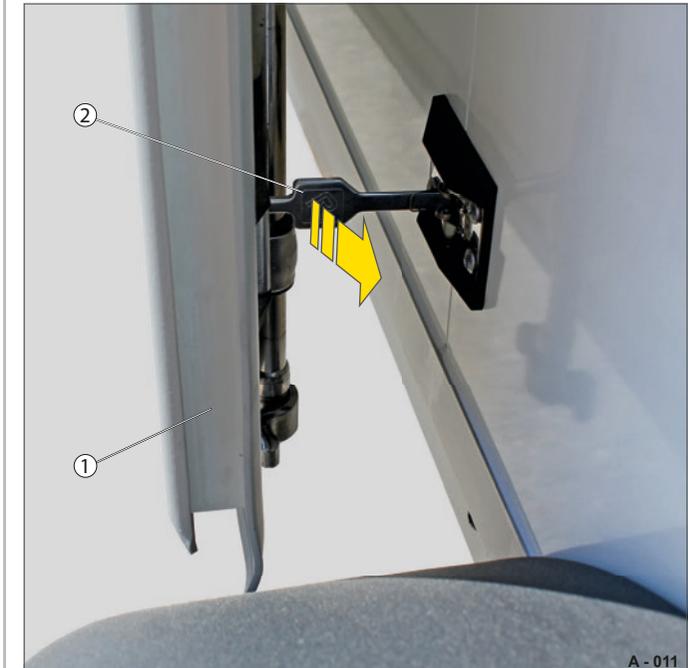


Abb. 11 Türflügel geöffnet und gesichert

- 1 Türflügel
- 2 Feststellhebel

- ▶ Drücken Sie den Feststellhebel (Abb. 11/2) nach außen.
- ▶ Führen Sie den Feststellhebel aus der Feststellbuchse heraus.
- ▶ Lassen Sie den Feststellhebel los. Der Türflügel (Abb. 11/1) ist entsichert und kann geschlossen werden.

## Türflügel schließen



**Abb. 12** Türflügel schließen

- 1 Türflügel links
- 2 Türflügel rechts

- ▶ Schwenken Sie den entsicherten linken Türflügel komplett zu.
- ▶ Entsichern und schwenken Sie den rechten Türflügel - bis kurz vor Anschlag - zu.
- ▶ Entriegeln Sie den Drehstangen-Verschluss - siehe Abb. 7 auf Seite 52.

## Rückwand-Portaltüren verriegeln



**Abb. 13** Türflügel verriegeln

- 1 Verschlusshaken
- 2 Verriegelungsbolzen
- 3 Griff

- ▶ Führen Sie die Verschlusshaken (Abb. 13/1) in die Verriegelungsbolzen (Abb. 13/2) ein.
- ▶ Drücken Sie den Griff (Abb. 13/3) zu, sodass die Verschlusshaken in die Verriegelungsbolzen eingreifen.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Verschlusshaken oben und unten ordnungsgemäß eingefahren sind.  
Der Verschluss wird mit der Schnapp-Sicherung (Abb. 14/1) gesichert.



**Abb. 14** Rückwand-Portaltüren abgeschlossen

- 1 Schnapp-Sicherung mit Vorhängeschloss
  - 2 Verriegelungspunkt unten
  - 3 Verriegelungspunkt oben
- ▶ Sperren Sie den Verschluss mit dem Schlüssel am Schließzylinder ab.
  - ▶ Schließen Sie ggf. zusätzlich mit einem Vorhängeschloss ab.
  - ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der obere und untere Verriegelungspunkt verriegelt sind.  
Die Doppelflügelige Portaltüren sind verriegelt und gegen unbefugtes Öffnen abgeschlossen.

## Kühlraumtüren



A - 015

**Abb. 15** Kühlraumtüren doppelflügelig (geschlossen)

- 1 Drehhebel-Verschluss, verriegelt
- 2 Türfeststeller (Buchse)
- 3 Scharnier (Edelstahl)
- 4 Türdichtung (umlaufend)

Die rechte Flügeltüre (Abb. 16/1) als Haupt -Türflügel ist mit einem Drehhebel-Verschluss von außen verriegelt.

Die linke Flügeltüre (Abb. 16/2) als Neben -Türflügel ist mit einer Verriegelung von innen verriegelt.



A - 016

**Abb. 16** Kühlraumtüren (entriegelt)

- 1 Flügeltüre rechts mit Drehhebel-Verschluss
- 2 Flügeltüre links mit Falle oben + unten



A - 018

**Abb. 17** Drehhebel-Verschluss abschließbar

- 1 Schlüssel (3-fach)
- 2 Zylinderschloss

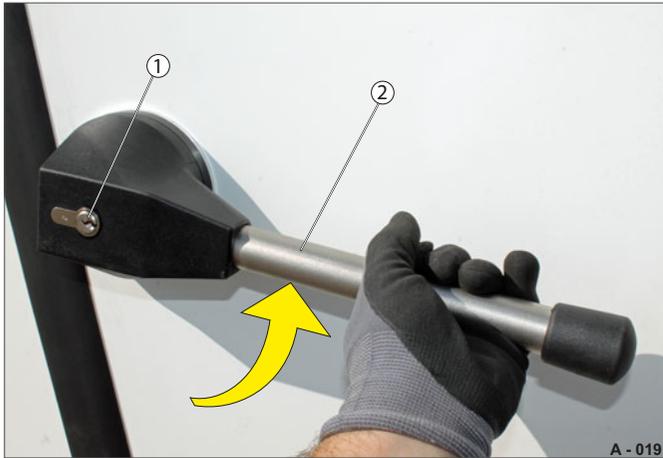


A - 017

**Abb. 18** Kühlraumtüren (geöffnet)

- 1 Flügeltüren, gesichert
- 2 Türfeststeller

## Drehhebel-Verschluss bedienen



**Abb. 19** Drehhebel-Verschluss entriegeln

- 1 Zylinderschloss
- 2 Drehhebel

**!** Die entriegelten Türflügel müssen mit den Türfeststellern gegen Zufallen gesichert werden - siehe „Türflügel sichern“ auf Seite 53.

- ▶ Schließen Sie das Zylinderschloss (Abb. 19/1) mit einem Schlüssel auf.
- ▶ Schwenken Sie den Drehhebel (Abb. 19/2) in die horizontale Stellung.  
Der rechte Türflügel ist entriegelt.

## Türflügel öffnen (rechts)

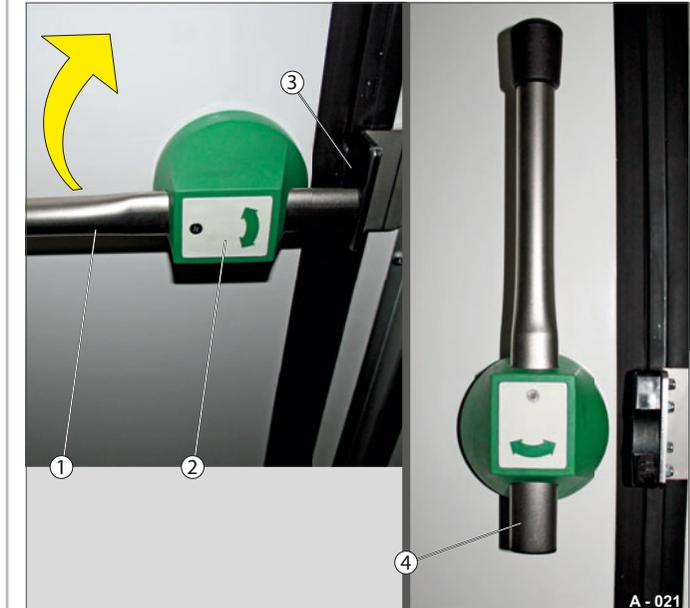


**Abb. 20** Türflügel rechts öffnen

- 1 Türflügel
- 2 Notentriegelungshebel (innen)

- ▶ Prüfen Sie, dass hinter dem Fahrzeug ausreichend Platz für das Öffnen des Türflügels (Abb. 20/1) vorhanden ist.
- ▶ Ziehen Sie kräftig am Drehhebel (Abb. 19/2) - der Türflügel geht aus der Dichtung heraus.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel komplett auf und sichern Sie diesen mit dem Türfeststeller.

## Notentriegelung von innen



**Abb. 21** Hebel von innen entriegeln

- 1 Hebel
- 2 Leuchtschild (fluoreszierend)
- 3 Auflaufbock
- 4 Hebel-Ansatz

**!** Falls Sie im Kofferaufbau eingeschlossen sind, besteht die Möglichkeit der Notentriegelung von innen.

Der Hebel ist mit einem fluoreszierendem Leuchtschild (Abb. 21/2) ausgestattet, welches bei Dunkelheit erkennbar ist.

- ▶ Schwenken Sie den Hebel (Abb. 21/1) in die vertikale Stellung.  
Der Auflaufbock (Abb. 21/3) wird vom Hebel-Ansatz (Abb. 21/4) freigegeben.  
Der rechte Türflügel ist entriegelt und kann von innen geöffnet werden.

## Türflügel-Verriegelung (linker Türflügel)

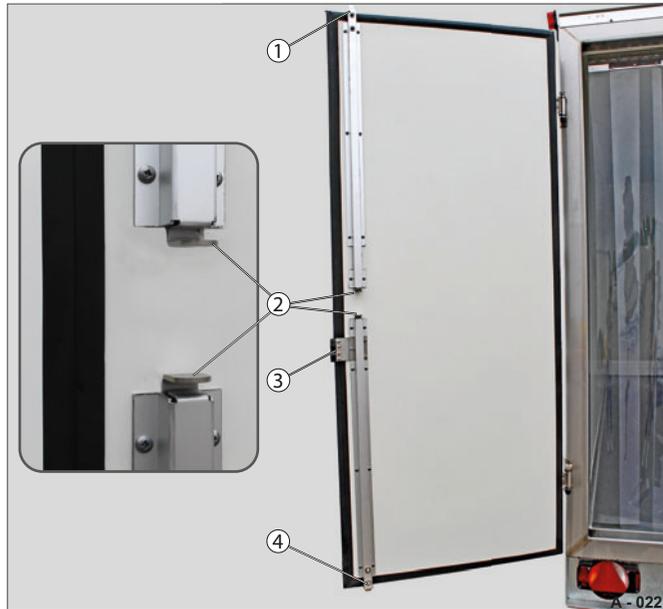


Abb. 22 Türflügel-Verriegelung von innen

- 1 Falle oben
- 2 Gestänge
- 3 Auflaufbock als Griff
- 4 Falle unten

Die Türflügel-Verriegelung kann einhändig über das Gestänge (Abb. 22/2) bedient werden.

Der linke Türflügel ist von innen nach oben und nach unten mit Fallen (Abb. 22/1; Abb. 22/4) gesichert.

## Türflügel entriegeln

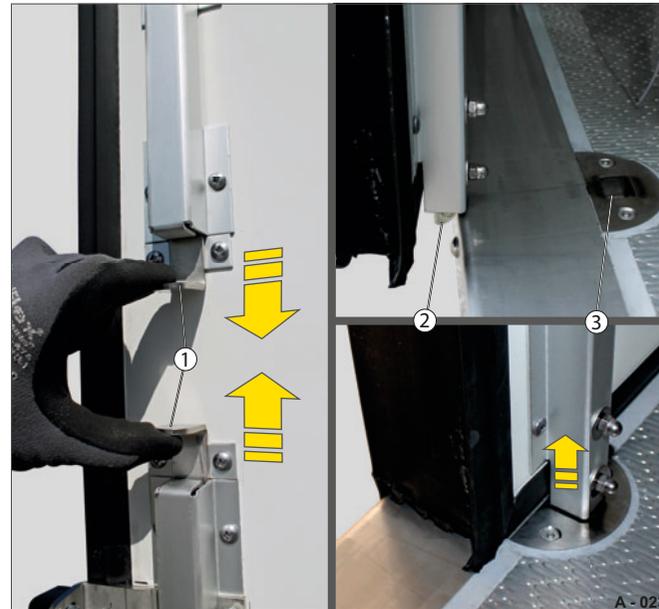


Abb. 23 Türflügel-Verriegelung entriegeln

- 1 Gestänge
- 2 Falle
- 3 Fallentasche

► Drücken Sie das obere und untere Gestänge (Abb. 23/1) zusammen.

Die Fallen (Abb. 23/2) oben und unten fahren aus den Fallentaschen (Abb. 23/3) heraus.

► Schwenken Sie den Türflügel gleichzeitig auf.

## Türflügel öffnen / sichern

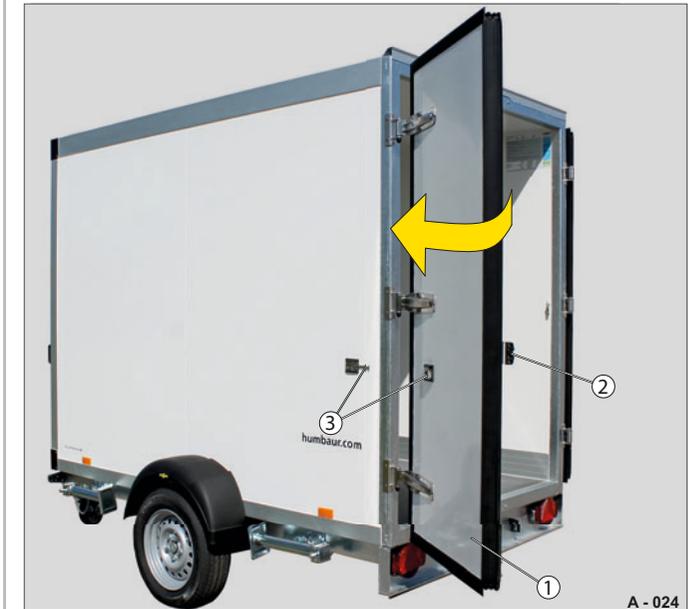


Abb. 24 Türflügel öffnen

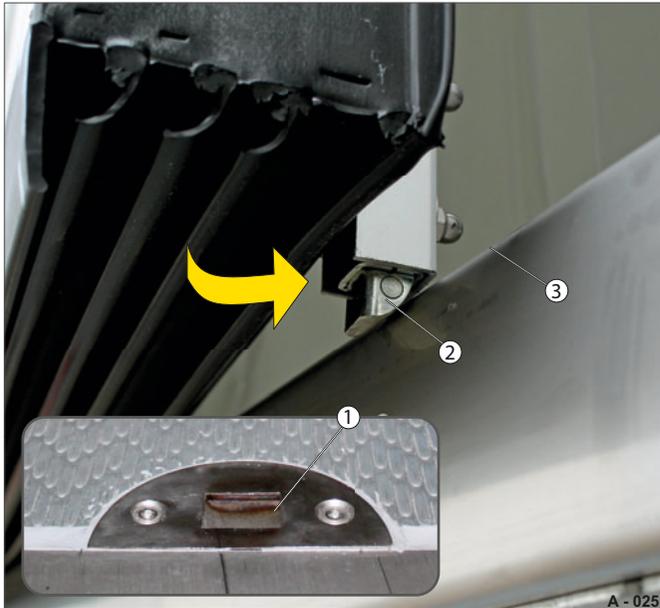
- 1 Türflügel
- 2 Griff
- 3 Türfeststeller

► Prüfen Sie, dass hinter dem Fahrzeug ausreichend Platz für das Öffnen des Türflügels (Abb. 24/1) vorhanden ist.

► Öffnen Sie den Türflügel komplett auf.

► Sichern Sie den Türflügel mit dem Türfeststeller (Abb. 24/3) - siehe „Türflügel sichern“ auf Seite 53.

## Linke Flügeltüre schließen



**Abb. 25** Türflügel schließen (links)

- 1 Fallentasche
- 2 Falle
- 3 Portalrahmen

- ▶ Entsichern Sie den linken Türflügel - siehe siehe „Türflügel entsichern“ auf Seite 53.
- ▶ Prüfen Sie, dass sich in unterer Fallentasche (Abb. 25/1) keine Verunreinigungen befinden.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel zu - kräftig zudrücken. Die Falle oben / unten (Abb. 25/2) fahren selbsttätig ein und schnappen in Fallentaschen zu.

Alternativ:

- ▶ Drücken Sie das obere und untere Gestänge zusammen und schließen Sie gleichzeitig den Türflügel - siehe Seite 57 (Abb. 23).

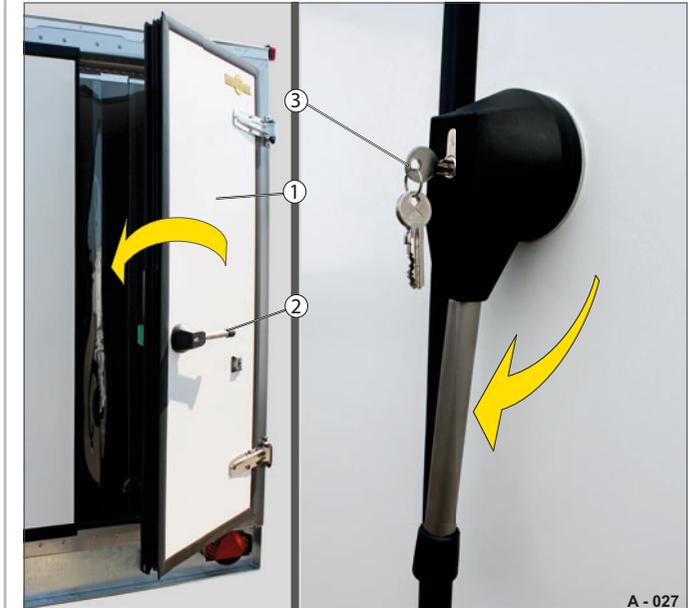


**Abb. 26** Türflügel-Verriegelung verriegelt

- 1 Falle unten, verriegelt
- 2 Falle oben, verriegelt
- 3 Gesänge, eingefahren

- ▶ Prüfen Sie, dass die untere Falle (Abb. 26/1) und obere Falle (Abb. 26/2) in Fallentaschen eingefahren sind.
- ▶ Ziehen Sie zur Sicherheit an dem Türflügel. Das Gestänge (Abb. 26/3) ist oben und unten eingefahren. Der linke Türflügel ist verriegelt.

## Rechte Flügeltüre schließen



**Abb. 27** Türflügel schließen (rechts)

- 1 Türflügel
- 2 Drehhebel
- 3 Schlüssel

- ▶ Entsichern Sie den rechten Türflügel - siehe siehe „Türflügel entsichern“ auf Seite 53.
- ▶ Prüfen Sie, dass sich keine Personen / Tiere im Aufbau befinden.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel (Abb. 27/1) zu - Drehhebel (Abb. 27/2) befindet sich in waagerechter Position.
- ▶ Drücken Sie den Türflügel zu und drehen Sie gleichzeitig den Drehhebel in die senkrechte Position nach unten.
- ▶ Schließen Sie den Drehhebel-Verschluss mit Schlüssel (Abb. 27/3) ab. Die Kühlraumtüren sind verschlossen (Fahrstellung) - siehe „Kühlraumtüren doppelflügelig (geschlossen)“ auf Seite 55.

## Dachrohrbahn (optional)



Abb. 28 Dachrohrbahn (optional)

- 1 Rohrbahn
- 2 Befestigung mit Sicherungsbolzen
- 3 Fleischerhaken (optional)

Mit Dachrohrbahnen in einfacher oder zweifacher Ausführung kann Fleischware hängend transportiert werden.

Die Rohrbahn (Abb. 28/1) ist mit Adapterendstück zum Anschluss an die stationäre Rohrbahn versehen.

Die Sicherungsbolzen (Abb. 28/2) verhindern ein Rutschen des Ladeguts während der Fahrt.

Die Fleischerhaken (Abb. 28/3) können auf der Rohrbahn aufgehängt werden.

## HINWEIS

## Überbelastung des Dachs

Das Dach kann brechen / deformiert werden!

- ▶ Prüfen Sie, dass die max. Tragfähigkeit des Dachs / Rohrbahn nicht überschritten wird - zu hängendes Gewicht prüfen.
- ▶ Montieren Sie eine Dachrohrbahn nicht selbst.



Max. Tragfähigkeit der Dachrohrbahn beträgt **500 kg!**

Das Dach ist in verstärkter Ausführung gebaut.

Der Einbau der Rohrbahn beim Standarddach ist nicht gestattet.

Eine nachträgliche Montage der Rohrbahn darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden!

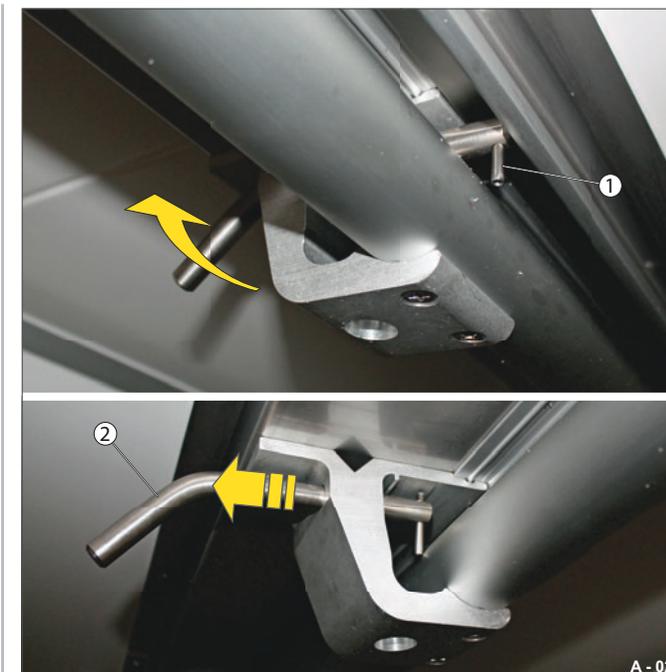


Abb. 29 Fleischerhaken einführen

- 1 Stift
- 2 Sicherungsbolzen

## Entsichern

- ▶ Drehen Sie den Sicherungsbolzen (Abb. 29/2) - der Stift (Abb. 29/1) steht horizontal.
- ▶ Ziehen den Sicherungsbolzen heraus.
- ▶ Führen Sie den Fleischerhaken entlang der Rohrbahn.

## Sichern

- ▶ Drehen Sie den Sicherungsbolzen in horizontale Stellung und drücken Sie diesen ein.
- ▶ Lassen Sie den Sicherungsbolzen los. Der Stift steht vertikal.

Der Fleischerhaken ist gegen Verschiebung gesichert.

## Sperrstange bedienen

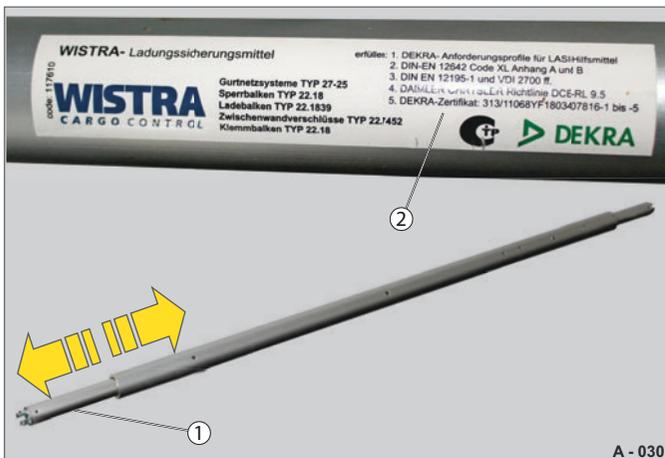


Abb. 30 Beispiel: Sperrstange

- 1 Endstück, teleskopierbar
- 2 Hersteller (Zertifizierung)

Die Sperrstange ist teleskopierbar und enthält im Inneren eine Feder. Die Länge der Sperrstange muss zu der Innenbreite des Aufbaus passen.



Es sind nur zugelassene / zertifizierte Ladungssicherungsmittel zu verwenden!

Die Kraftangaben (Abb. 31/3) auf der Sperrstange sind zu beachten / einzuhalten!

### HINWEIS

#### Lose Sperrstangen während der Fahrt!

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

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

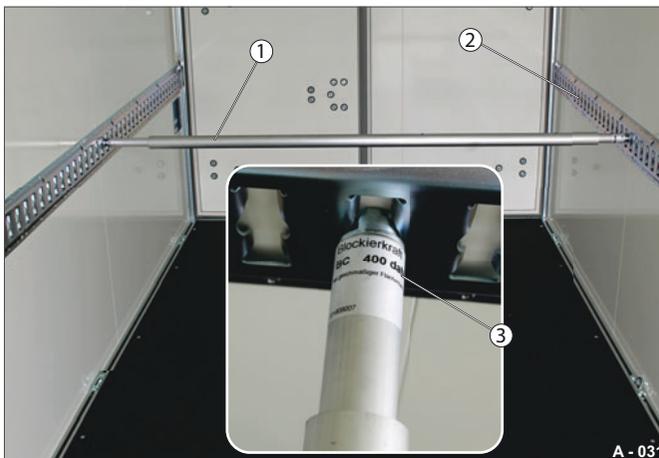


Abb. 31 Ladungssicherung mit Sperrstangen

- 1 Sperrstange
- 2 Kombi-Anker-Zurrseile (seitlich)
- 3 Kraftangabe (Blockierkraft 400 daN)



### VORSICHT



#### Sperrstange einsetzen!

Sie können sich die Hände / Finger zwischen Stangenendstück und Zurrseile quetschen.

- ▶ Greifen Sie die Sperrstange mittig.
- ▶ Halten Sie Ihre Hände / Finger beim Positionieren der Sperrstange aus dem Bereich der Zurrseile heraus.



### VORSICHT



#### Sperrstange entfernen!

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

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



Abb. 32 Beschädigungsgefahr der Innenwand

### HINWEIS

#### Beschädigung der Innenwand!

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

- ▶ Bedienen Sie die Sperrstange vorsichtig - halten Sie diese gut fest und führen Sie die Sperrstange sicher ein / aus.



- ▶ benutzen.

## Sperrstange entfernen

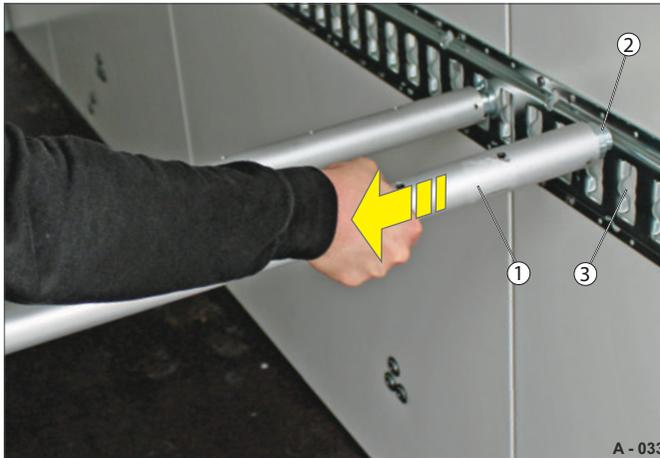


Abb. 33 Sperrstange entriegeln

- 1 Sperrstange
- 2 Endzapfen
- 3 Zurrstange (Lochung)

- ▶ Drücken Sie die Sperrstange (Abb. 33/1) zusammen, so dass der Endzapfen (Abb. 33/2) aus der Zurrstange (Abb. 33/3) herauskommt.
- ▶ Halten Sie die Sperrstange in dieser Position zusammengedrückt gut fest.

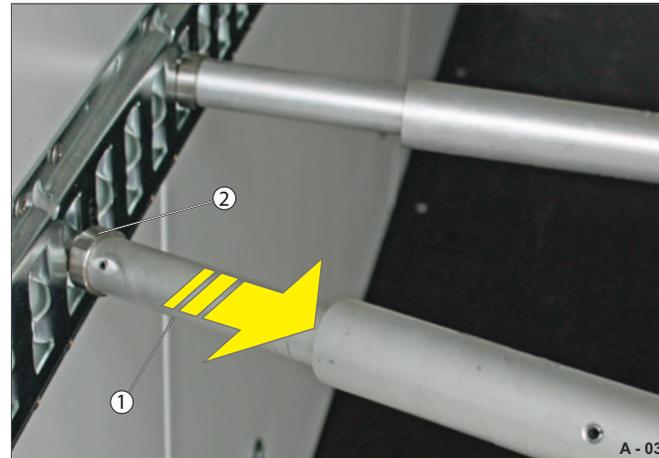


Abb. 34 Sperrstange herausnehmen

- 1 Endstück teleskopierbar
- 2 Endzapfen

- ▶ Führen Sie den Endzapfen (Abb. 34/2) des teleskopierbaren Endstücks (Abb. 34/1) vorsichtig aus der Zurrstange heraus - die Sperrstange langsam entlasten.
- ▶ Schwenken Sie die Sperrstange etwas nach oben bzw. zur Seite, sodass diese nicht die Innenwand des Aufbaus beschädigt.
- ▶ Legen Sie die Sperrstange sicher vor Beschädigungen - nicht im Gefahrenbereich (Arbeitszone) - horizontal ab.

## Sperrstange einsetzen

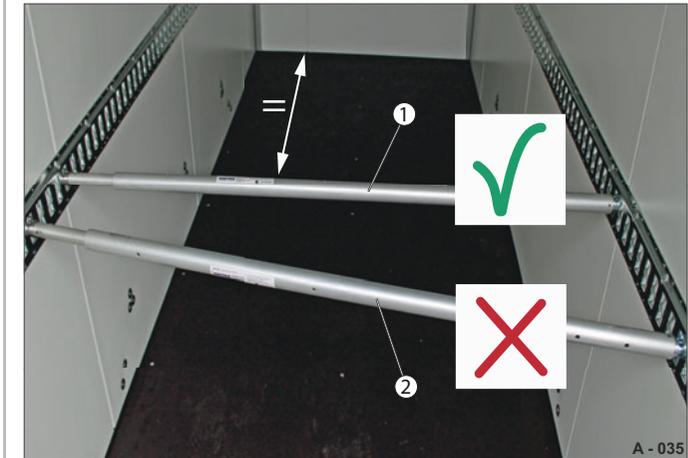


Abb. 35 Sperrstange einsetzen

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



Die Sperrstange muss parallel zur der Stirnwand eingesetzt werden - nur dadurch können die max. 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, sodass möglichst wenig Luftraum dazwischen verbleibt.



**Abb. 36** Sperrstange positionieren

- 1 Endstück teleskopierbar
- 2 Zurrchiene
- 3 Sperrstange, einseitig eingesteckt

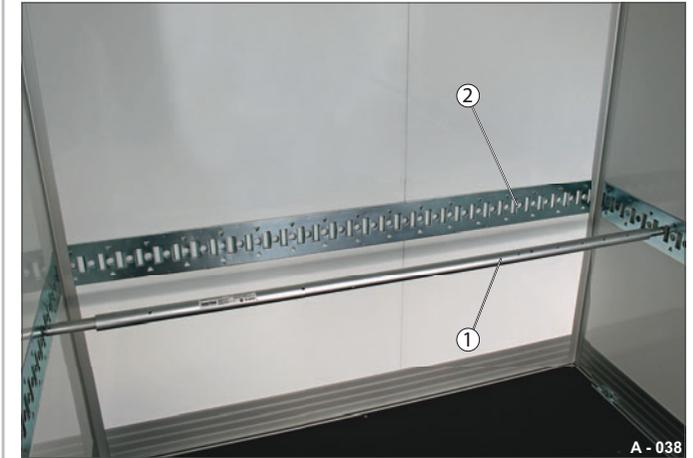
- ▶ Stecken Sie den Endzapfen des teleskopierbaren Endstücks (Abb. 36/1) in die Zurrchiene (Abb. 36/2) ein.
- ▶ Drücken Sie die Sperrstange (Abb. 36/3) zusammen.



**Abb. 37** Sperrstange sichern

- 1 Endzapfen
- 2 Zurrchiene

- ▶ Führen Sie den Endzapfen (Abb. 37/1) in die Zurrchiene (Abb. 37/2) ein - achten Sie darauf, dass die Sperrstange parallel zu der Stirnwand positioniert ist. Die Sperrstange ist positioniert und gesichert.



**Abb. 38** Zurrmittel prüfen

- 1 Sperrstange, eingesteckt
- 2 Zurrchiene, versenkt

- ▶ Prüfen Sie die Sperrstangen (Abb. 38/1) und Zurrschienen (Abb. 38/2) regelmäßig auf Beschädigungen / Verformungen hin.



**Abb. 39** Sperrstangen gesichert (Fahrstellung)

## Teleskop-Sperrbalken bedienen



**Abb. 40** Beispiel: Teleskop-Sperrbalken (Fahrstellung)

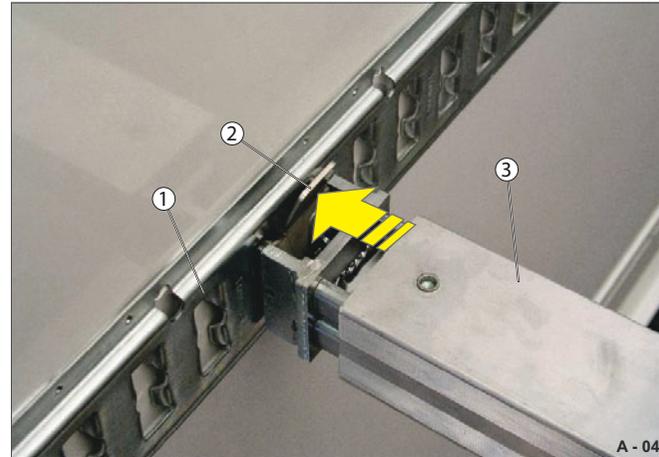
- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Sperrbalken

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.



Die Bedienung der Sperrbalken erfolgt analog der Rubrik „Sperrstange bedienen“ ab Seite 60.



**Abb. 41** Teleskop-Sperrbalken einsetzen

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

- ▶ Setzen Sie den Sperrbalken (Abb. 41/3) mit der starren Seite in die Nut der Kombi-Anker-Zurrschiene (Abb. 41/1) ein.
- ▶ Drücken Sie den Sicherungszapfen (Abb. 41/2) 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.  
Der Sperrbalken ist positioniert und gesichert.



**Abb. 42** Beispiel: Ladung 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.

## Spanngurte an Kombi-Anker-Zurrschiene anlegen

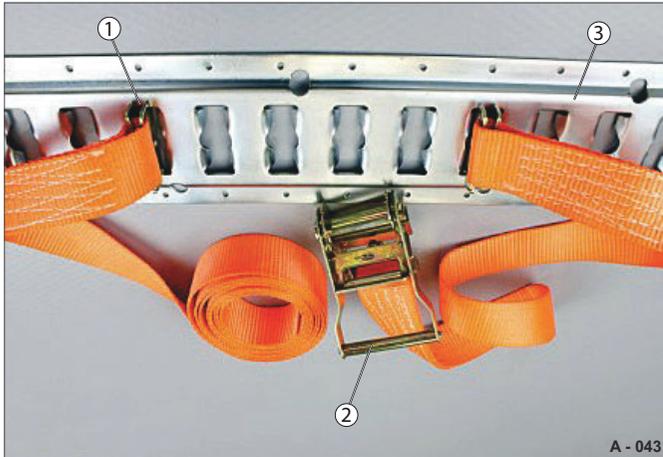


Abb. 43 Beispiel: Spanngurt für Umreifungsform

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

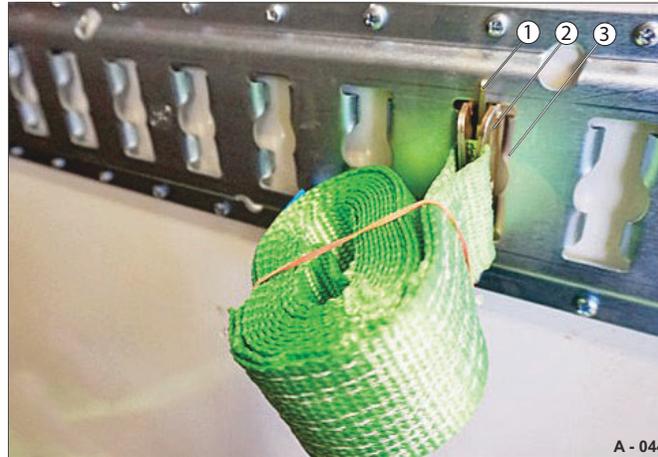


Abb. 44 Spanngurt befestigen

- 1 Sicherung
- 2 Einsatzstück
- 3 Rechteckknot

- ▶ Drücken Sie die Sicherung (Abb. 44/1) ein und setzen Sie das Einsatzstück (Abb. 44/2) in die Rechteckknot (Abb. 44/3) 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.

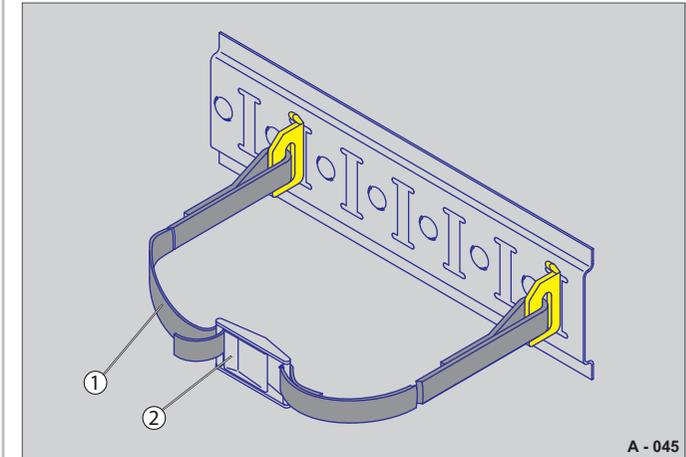


Abb. 45 Spanngurt in Umreifungsform angelegt

- 1 Spanngurt, zweiteilig
- 2 Spannratsche

- ▶ Spannen Sie den Spanngurt (Abb. 45/1) mit der Spannratsche (Abb. 45/2) fest - halten Sie die max. Spannkraft und den Umreifungsabstand ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass das Ladegut ordnungsgemäß umreift und gesichert ist.

### HINWEIS

#### Spannen zwischen den Innenwänden

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

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

## Stäbchenzurrsciene



**Abb. 46** Beispiel: Stäbchenzurrsciene

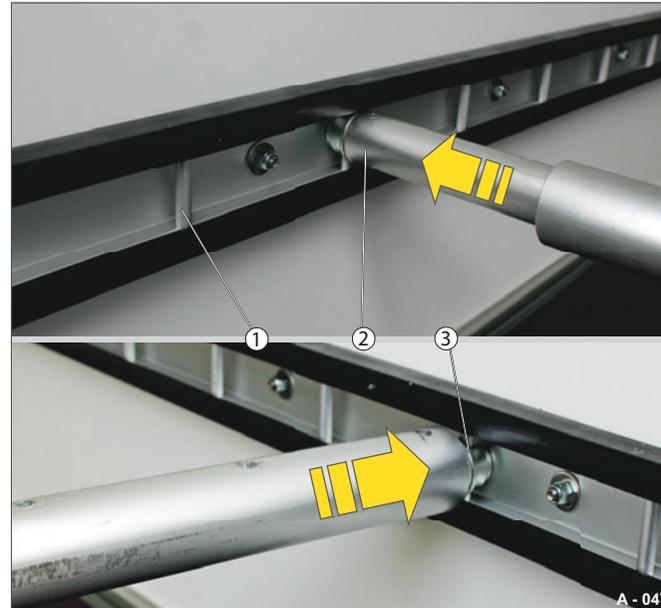
- 1 Stäbchenzurrsciene, dreifach

Die Stäbchenzurrsciene ist eine Alternative zu der Kombi-Anker-Zurrsciene.

Die Ladungssicherung erfolgt mit der speziell für Stäbchenzurrsciene vorgereichteten Sperrstange.



Die Bedienung der Sperrstange sowie die damit verbundene Warnhinweise sind der Rubrik „Sperrstange bedienen“ ab Seite 60 zu entnehmen.



**Abb. 47** Sperrstange einsetzen

- 1 Stäbchen  
2 Endstück teleskopierbar  
3 Endzapfen

- ▶ Setzen Sie das teleskopierbare Endstück (Abb. 47/2) mit Endzapfen (Abb. 47/3) auf das Stäbchen (Abb. 47/1).
- ▶ Drücken Sie die Sperrstange zusammen und fixieren Sie das andere Ende der Sperrstange.
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Sperrstange fluchtend sitzt - nicht schrägt.  
Die Sperrstange ist positioniert und gesichert.



**Abb. 48** Sperrstangen gesichert (Fahrstellung)

- 1 Sperrstange  
2 Stäbchenzurrsciene

- ▶ Prüfen Sie die Sperrstangen (Abb. 48/1) und Stäbchenzurrschienen (Abb. 48/2) regelmäßig auf Beschädigungen / Verformungen hin.

## Airlineschiene

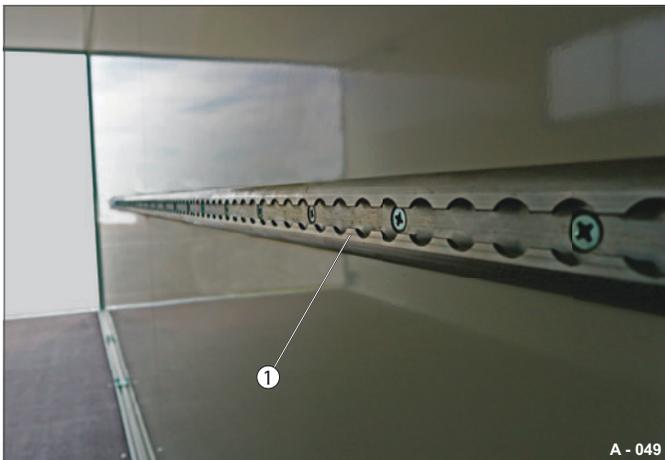


Abb. 49 Beispiel: Airline-Zurrschiene

1 Airline-Zurrschiene, seitlich

Die Airline-Zurrschiene kann seitlich an der Innenwandung oder oben und unten montiert werden.

Die Ladungssicherung erfolgt mit der speziell für Airline-Zurrschiene vorgereichteten Sperrstange „Airline-Beam“.

Die formschlüssige Ladungssicherung mit Sperrbalken kann vertikal und horizontal erfolgen.

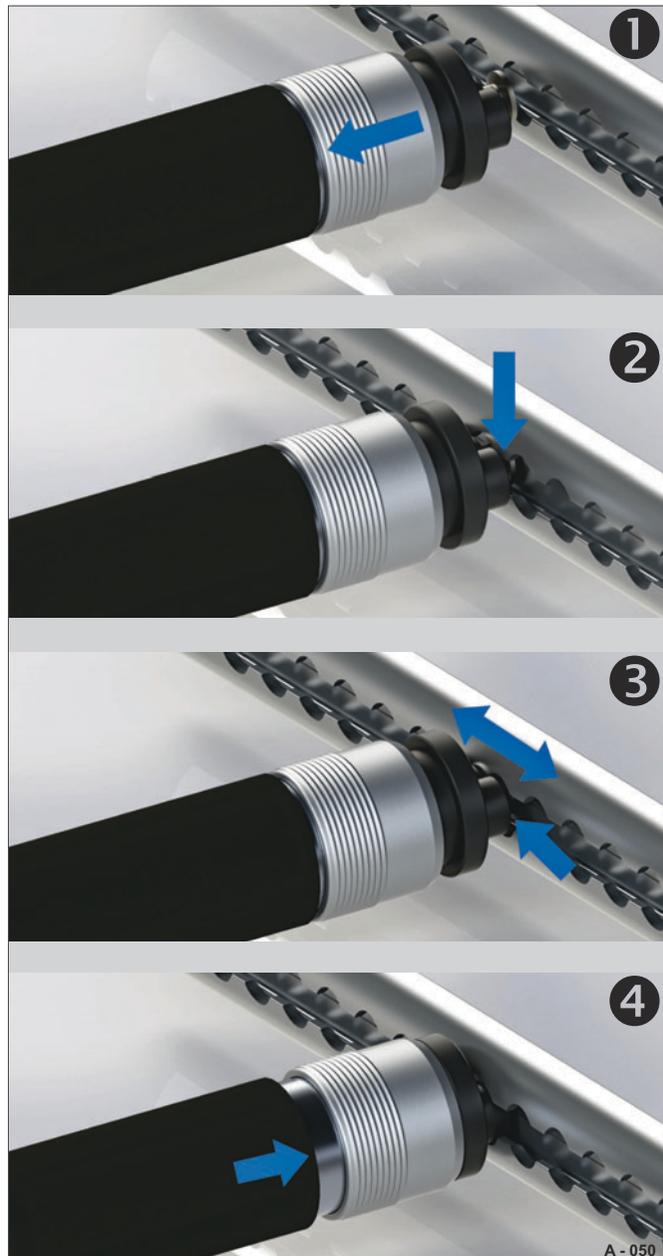


Abb. 50 Airline-Beam fixieren



Abb. 51 Herstellerunterlage



Die Bedienung der Sperrstange ist den Herstellerunterlagen zu entnehmen.



**6** Elektrische Anlage

## Beleuchtungsanlage



Beachten Sie die Sicherheitshinweise zur Elektrik / Beleuchtungsanlage in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

- Die elektrische Beleuchtungsanlage arbeitet standardmäßig mit 12 V.



### WARNUNG

#### Ausfall elektrischer Funktionen!

Verkehrsteilnehmer können, wegen fehlender Meldung des Fahrzeugzustands, die Fahrtrichtung bzw. das Bremsen des Fahrzeugs nicht erkennen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle elektrischen Verbindungen hergestellt sind.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, den Zustand der Elektrik-Stecker und Kabel.
- ▶ Fahren Sie nicht mit gerissenen, defekten Elektrik-Verbindungen.

## Außenbeleuchtung

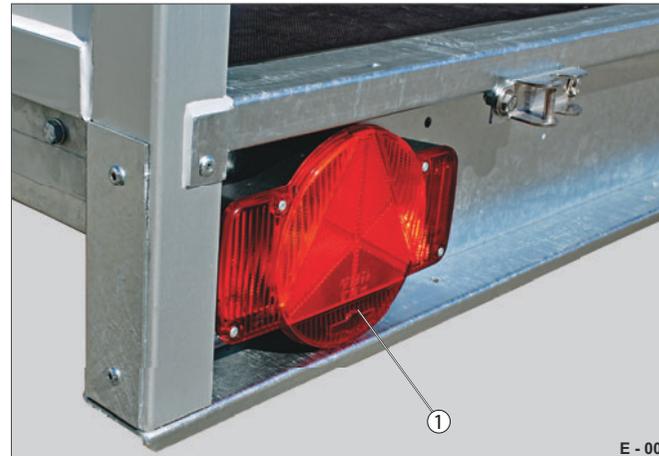


Abb. 1 Beleuchtung heckseitig

- 1 Multifunktionsleuchte

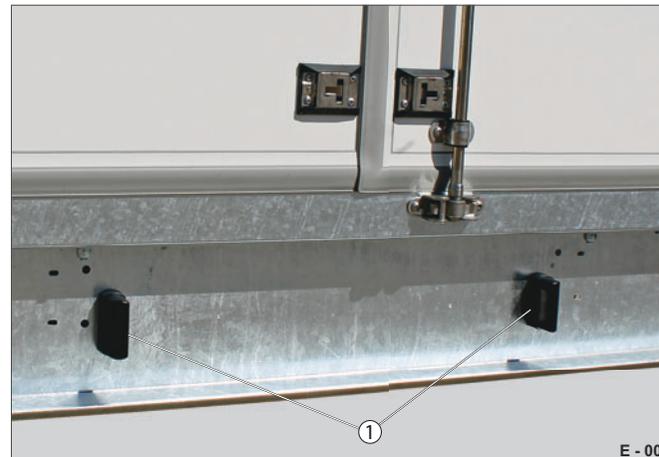


Abb. 2 Kennzeichenleuchte

- 1 Leuchten, separat

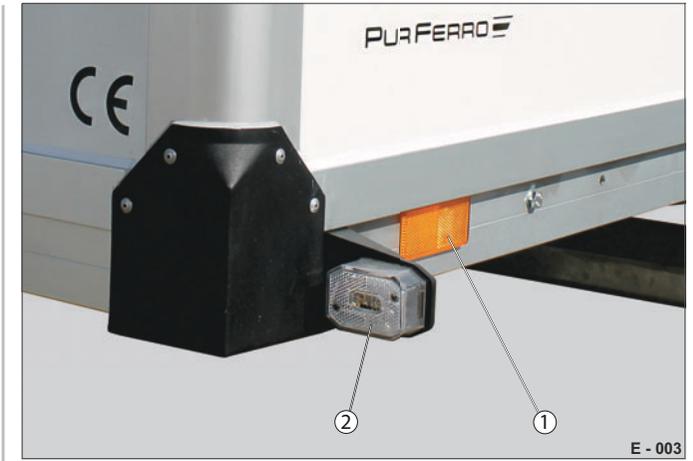


Abb. 3 Umriss- / Begrenzungsleuchte (unten)

- 1 Reflektor seitlich (orange)
- 2 Begrenzungsleuchte vorne (weiß)



Abb. 4 Umriss- / Begrenzungsleuchte (oben)

- 1 Umriss- / Begrenzungsleuchte (rot / weiß)

Innenbeleuchtung

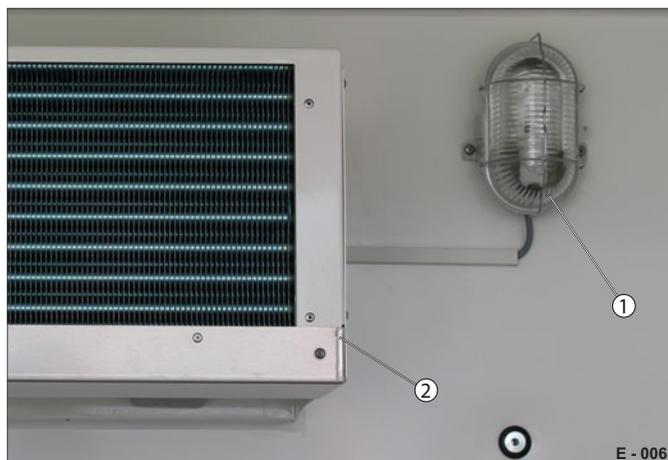


Abb. 5 Innenraumleuchte 230 V (Standard)

- 1 Innenraumleuchte (mit Glühbirne E27)
- 2 Kühlaggregat, innen

Standardmäßig ist der Kühlkoffer mit einer Innenraumleuchte (Abb. 5/1) an der Stirnwand ausgestattet.

Die Innenraumleuchte wird über das Kühlaggregat mit Strom 230 V AC versorgt.

**⚠️ WARNUNG**

**⚡ Stromschlaggefahr / Kurzschlussgefahr!**  
 Sie können sich bei Arbeiten an der Elektrik einer gefährlichen Spannung aussetzen bzw. durch einen Kurzschluss an der Elektrik einen Brand verursachen.

- ▶ Führen Sie keine Tätigkeiten an der Elektrik durch.

**🔌** Stellen Sie sicher, dass keine weitere Person die Stromzufuhr einschaltet.

- ▶ Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten von einer Elektrofachkraft durchführen.



Abb. 6 Langfeldleuchte 230 V (optional)

- 1 Langfeldleuchte (mit Leuchtstoffröhre)

Alternativ zu der Innenraumleuchte kann eine Langfeldleuchte mit Leuchtstoffröhre verbaut werden. Diese ist für Feuchträume geeignet.

Die Langfeldleuchte wird über das Kühlaggregat mit Strom 230 V AC versorgt.



Abb. 7 LED-Lampe 12 V (optional)

- 1 LED-Lampe
- 2 Bewegungsmelder

Zusätzlich kann eine 12 V LED-Lampe (Abb. 7/1) verbaut werden. Die LED-Lampe wird über die Autobatterie versorgt.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Verbindungsstecker am Zugfahrzeug eingesteckt ist und die min. die Zündung eingeschaltet ist.

Beim Betreten der Ladefläche wird die LED-Lampe mittels Bewegungsmelder eingeschaltet.

## Netzanschluss Kühlaggregat



Abb. 8 Netzanschluss (am Kühlaggregat außen)

- 1 Kappe
- 2 Schraubdeckel
- 3 Netzanschluss mit Steckkontakten (3-fach)
- 4 Hersteller-Typenschild / Technische Daten



Die externe Stromversorgung wird vom Betreiber des Kühlanhängers bereitgestellt.

Die Technischen Daten (Abb. 8/4) für den Netzanschluss (Abb. 8/3) müssen eingehalten werden!

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Sicherheit bei der Stromversorgung verantwortlich!

Die Stromversorgung darf nur mit entsprechend passendem Netzstecker und Netzanschluss-Leitung (Abb. 9/1) hergestellt werden.

Die Stromquelle darf nur als sichere Verbindung nach DIN VDE 0100-551 mit wirksamen Schutzmaßnahmen bzw. sicheren Trennung mit Transformatoren nach DIN 61558-2-4 von einer festen elektrischen Anlage, hergestellt werden.

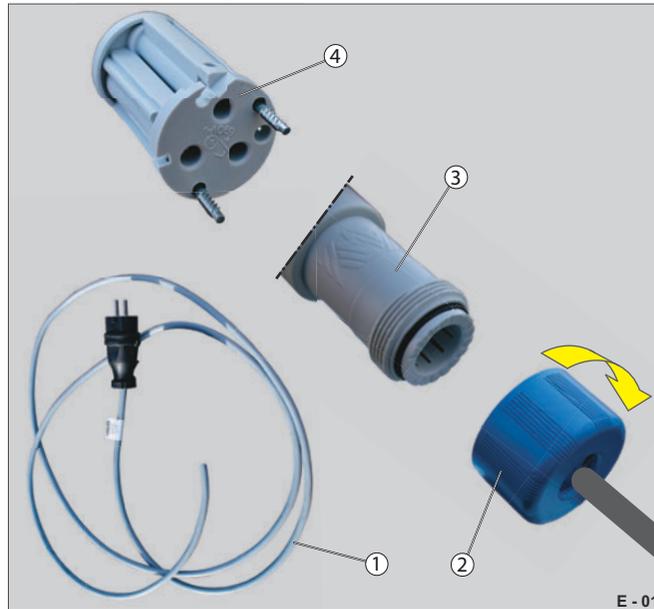


Abb. 9 Adapterleitung anschließen

- 1 Netzanschluss-Leitung (2,5 lang) (H07RN-F / Querschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> / max. 25 m lang)
- 2 Drehkappe
- 3 Netzstecker (16A-6h / 220 - 250 V AC / 2P+E / 50+60 Hz)
- 4 Kontaktanschluss



Die Stromquelle muss entsprechend dem Kühlaggregat abgesichert sein - siehe Technische Daten (Abb. 8/4) und Angaben auf dem Deckel des Adaptersteckers!



Die Leistungsdaten sind dem Hersteller-Typenschild bzw. der Bedienungsanleitung des Kühlaggregat-Herstellers zu entnehmen.



Abb. 10 Adapterstecker

- 1 Kontaktanschluss (mit 2 Schrauben fixiert)
- 2 Netzstecker, vorkonfektioniert
- 3 Schuko-Stecker



Die Anschlussleitung darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft an den Netzstecker angeschlossen werden!

Optional ist eine Adapterleitung (Abb. 9/1) mit werkseitig vorkonfektioniertem Netzstecker (Abb. 10/2) erhältlich.

- # 358.00158 Adapterleitung 2,5 m mit Schuko-Stecker
- # 358.00058 Adapterleitung 2,5 m mit Schweizer (CH) -Stecker



## Adapterstecker einstecken

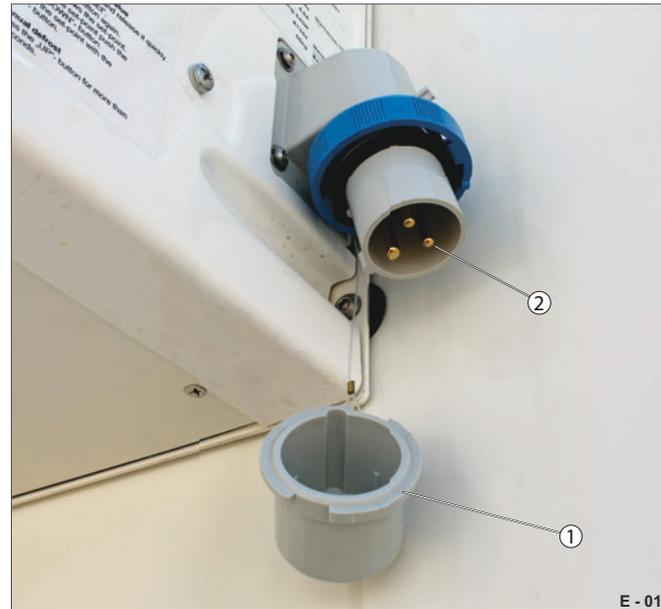


E - 011

**Abb. 11** Netzanschluss öffnen

- 1 Kappe
- 2 Schraubdeckel

- ▶ Drehen Sie den Schraubdeckel (Abb. 11/2) auf.
- ▶ Ziehen Sie die Kappe (Abb. 11/1) ab.

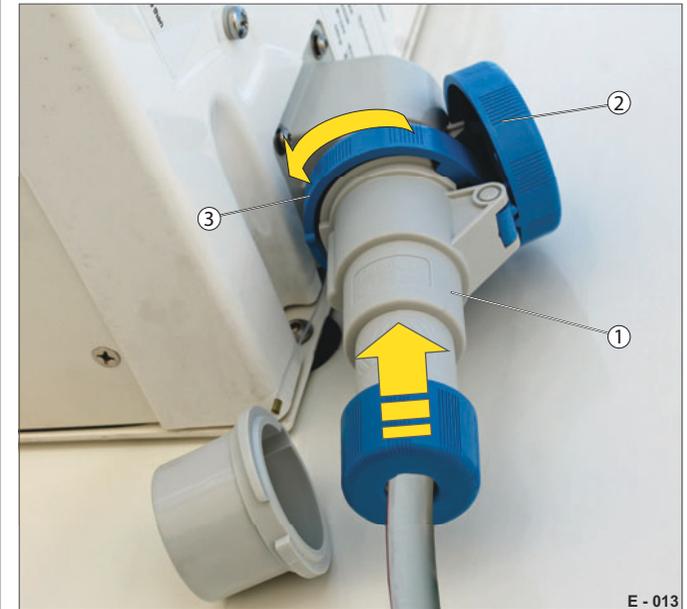


E - 012

**Abb. 12** Netzanschluss geöffnet

- 1 Kappe
- 2 Kontakte

- ▶ Prüfen Sie, dass die Kontakte (Abb. 12/2) nicht beschädigt / nass sind - ggf. reinigen.  
Die Kappe (Abb. 12/1) hängt verliersicher.



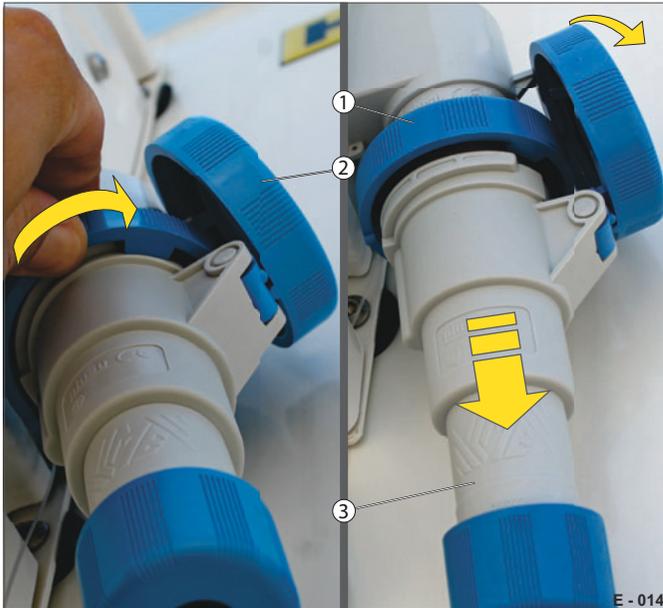
E - 013

**Abb. 13** Adapterstecker eingesteckt

- 1 Adapterstecker
- 2 Deckel
- 3 Schraubdeckel

- ▶ Öffnen und halten Sie den Deckel (Abb. 13/2) auf.
- ▶ Stecken Sie den Adapterstecker (Abb. 13/1) in den Netzanschluss ein - achten Sie, dass die Kontakte vollständig eingesteckt sind.
- ▶ Sichern Sie den Adapterstecker mit dem Schraubdeckel (Abb. 13/3) - fest zudrehen.  
Der Adapterstecker ist eingesteckt und mit Deckel / Schraubdeckel gegen Herausziehen gesichert.  
Die Adapterleitung kann mittels Stromstecker an die Stromversorgung angeschlossen werden.

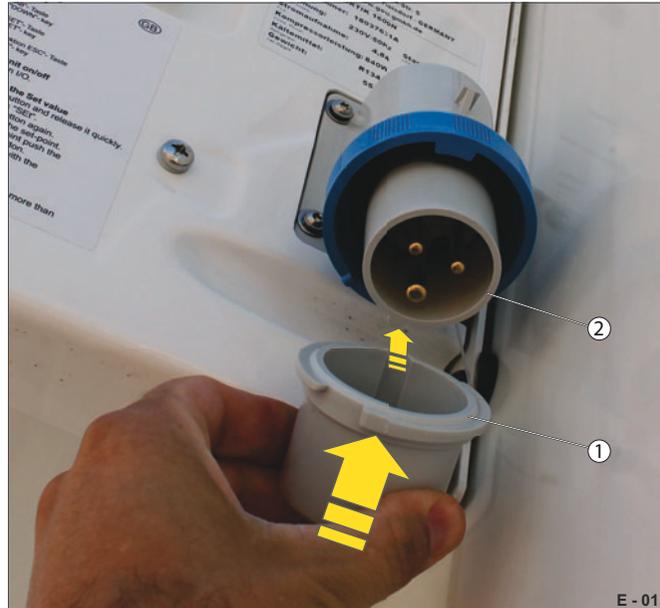
## Adapterstecker ausstecken



**Abb. 14** Adapterstecker lösen

- 1 Schraubdeckel
- 2 Deckel
- 3 Adapterstecker

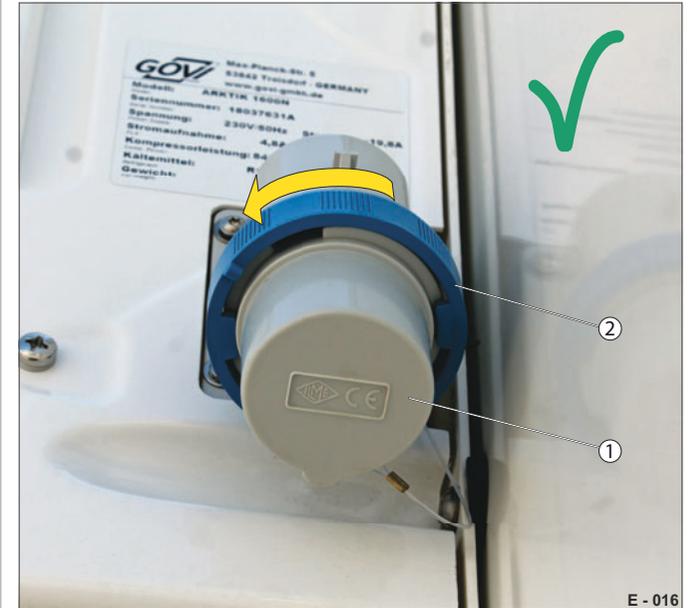
- ▶ Drehen Sie den Schraubdeckel (Abb. 14/1) auf.
- ▶ Klappen Sie den Deckel (Abb. 14/2) ab und halten Sie diesen offen.
- ▶ Ziehen Sie den Adapterstecker (Abb. 14/3) aus dem Netzanschluss vorsichtig heraus.
- ▶ Verschließen Sie den Deckel des Adapterstecker - zudrehen.
- ▶ Bewahren Sie die Adapterleitung sicher vor Beschädigungen / Witterung auf.



**Abb. 15** Netzanschluss verschließen

- 1 Kappe
- 2 Netzstecker

- ▶ Prüfen Sie vor dem Verschließen des Netzanschlusses die Kappe (Abb. 15/1), dass sich kein Wasser in der Kappe angesammelt hat - ggf. vor dem Verschließen reinigen.
- ▶ Stecken Sie die Kappe auf den Netzstecker (Abb. 15/2) auf - achten Sie auf die richtige Position.



**Abb. 16** Kappe gesichert (Fahrstellung)

- 1 Kappe
- 2 Schraubdeckel

- ▶ Sichern Sie die Kappe (Abb. 16/1) mit dem Schraubdeckel (Abb. 16/2) - zudrehen. Der Netzanschluss ist staub- und wasserdicht verschlossen.

Stromerzeuger

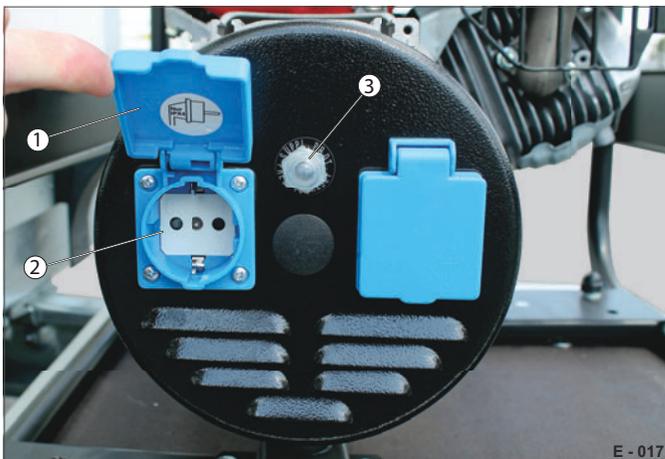


Abb. 17 Stromversorgung

- 1 Deckel
- 2 Schuko-Steckdose / Steckertyp mit Schutzart IPx4
- 3 Spannungsumschalter



Der Stromerzeuger darf nur im Stillstand des Anhängers (Standbetrieb) betrieben werden!

Die max. Stromstärke / Verbrauch der Elektrogeräte ist zu beachten!

Der Spannungsumschalter (Abb. 17/3) darf während des Betriebs nicht betätigt werden - Zerstörungsgefahr!

Nur einen passenden Stecker zu verbauten Steckdose (Abb. 17/2) verwenden!



**GEFAHR**



**Brandgefahr durch Elektrogeräte!**

Externe Elektrogeräte können Feuer fangen und einen Brand verursachen.

- Benutzen Sie den Stromerzeuger nur für den Betrieb des installierten Kühlaggregats.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger nur in sicherer Umgebung - kein Zugang durch unbefugte Personen z.B. Kinder.

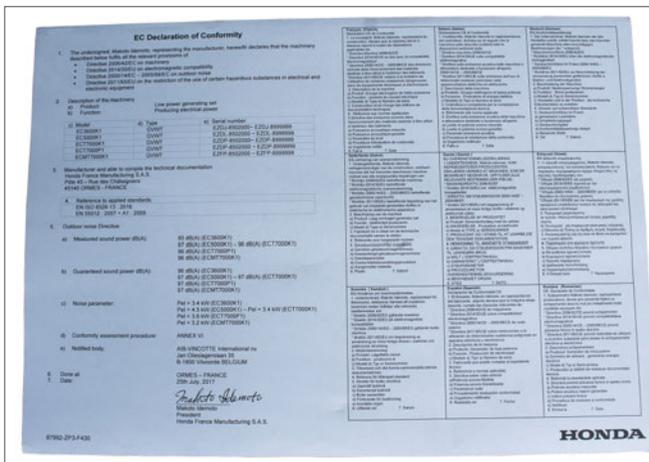


Abb. 18 Stromaggregat in Betrieb nehmen

- 1 Hersteller-Schild
- 2 Lautstärke-Angabe



Die Einhaltung der EU-Richtlinien wird mit der beiliegenden CE-Konformitätserklärung bestätigt. Beachten Sie die Lautstärke von 96 dB des Stromaggregats.



- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme, dass alle Stromführenden Bauteile gegen Stromschlag abgesichert sind.

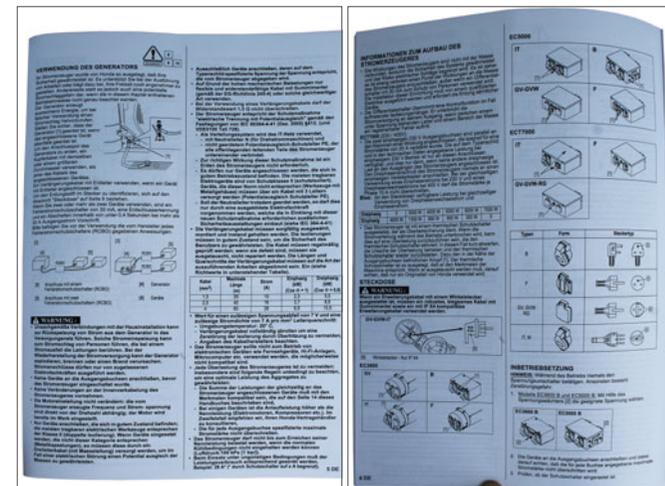


Abb. 19 Adapterleitung angeschlossen

- 1 Adapterstecker
- 2 Adapterleitung

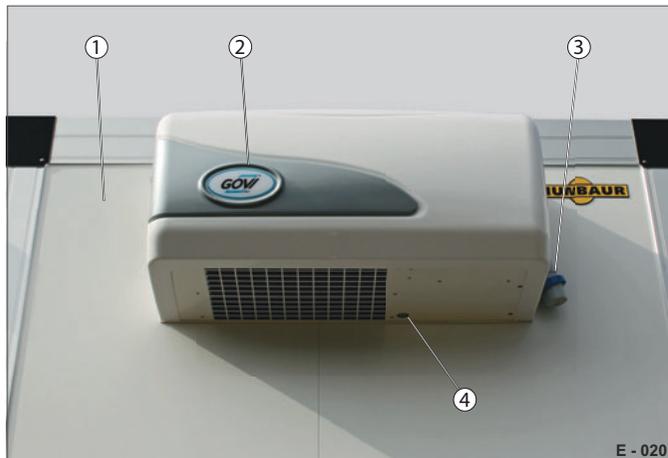


Der Stromaggregat wird während des Betriebes heiß! Der Stromerzeuger darf nicht abgedeckt werden! Die Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers sind einzuhalten!



- Prüfen Sie vor dem Anlassen des Stromerzeugers, dass das Adapterkabel keine heißen Bauteile berührt.

## Kühlaggregat betreiben



E - 020

**Abb. 20** Kühlaggregat von außen

- 1 Stirnwand
- 2 Kühlaggregat Fab. GOVI
- 3 Netzanschluss
- 4 Kondenswasser-Ablauf

Das Kühlaggregat ist werkseitig mittig an der Stirnwand installiert.



Beachten Sie die mitgelieferte Hersteller-Betriebsanleitung. Anweisungen zu Inbetriebnahme / Betrieb / Wartung / Reinigung sind einzuhalten.



E - 021

**Abb. 21** Kühlaggregat Bedienseite

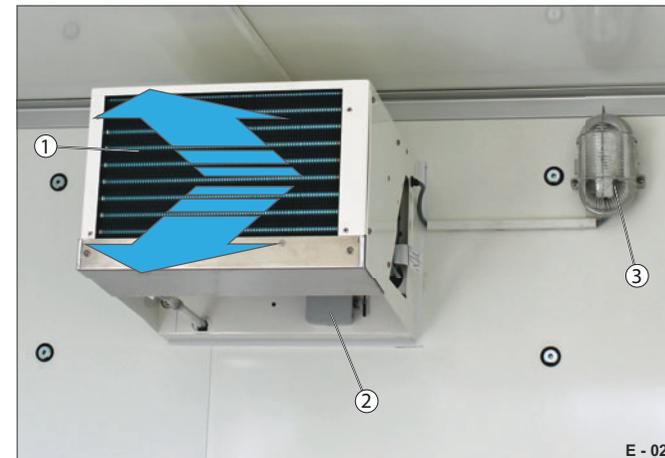
- 1 Schutzklappe, verriegelbar
- 2 Kurzanleitung in Sprachen de / en
- 3 Typenschild / Technische Angaben



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

Auf dem Typenschild (Abb. 21/3) sind die technischen Daten, das Modell sowie der Hersteller angegeben.

Die CE-Konformitätserklärung ist in der Betriebsanleitung enthalten.



E - 022

**Abb. 22** Kühlaggregat von innen

- 1 Verdampfer Luftauslass innen
- 2 Stromverteilerdose
- 3 Lampe



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

Bei eigenständigen Veränderungen / Umbauten am Kühlaggregat erlischt die Gewährleistung.

Die Konformität mit europäischen Richtlinien ggf. Normen ist nicht mehr gegeben.

Technische Daten

<b>GOVI ARKTIK</b>	<b>1600N / 2000N / 2500N</b>
Regelbereich der Kühltemperatur	+5 °C bis +10 °C
Max. Betriebstemperatur	40 °C
Netzanschluss	230 V - 1~ N - 50 Hz
Geräusentwicklung	60 dB
Kältemittel	R134a / R404A

Modell	GOVI 1600N	GOVI 2000N	GOVI 2500N
Kälteleistung bei 2°C	1600 W	2050 W	2500 W
Kälteleistung bei 10°C	2000 W	2800 W	3300 W
Leistungsaufnahme bei 2°C	940 W	1500 W	1450 W
Leistungsaufnahme bei 10°C	1000 W	1560 W	1500 W
Luftmenge Verdampfer	750 m³/h	750 m³/h	1100 m³/h

<b>GOVI ARKTIK</b>	<b>2000P (Tiefkühler)</b>
Regelbereich der Kühltemperatur	-20 °C bis +10 °C
Max. Betriebstemperatur	40 °C
Netzanschluss	230 V - 1~ N - 50 Hz
Geräusentwicklung	60 dB
Kältemittel	R134a / R404A

Modell	GOVI 2000P
Kälteleistung bei - 20°C	1500 W
Kälteleistung bei 2°C	2050 W
Kälteleistung bei 10°C	2800 W
Leistungsaufnahme bei - 20°C	1000 W
Leistungsaufnahme bei 2°C	1200 W
Leistungsaufnahme bei 10°C	1250 W
Luftmenge Verdampfer	1100 m³/h

Luftzirkulation

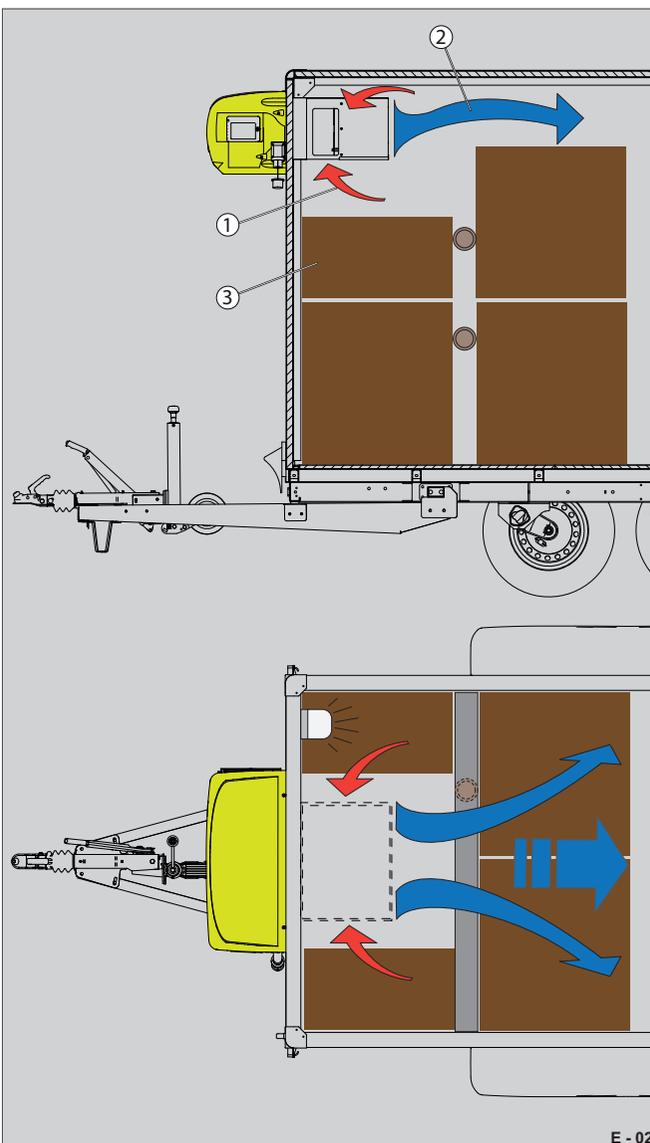


Abb. 23 Beladungshinweise

- 1 Luftzufuhr Verdampfer
- 2 Luftabfuhr Verdampfer
- 3 Ladungseinheit

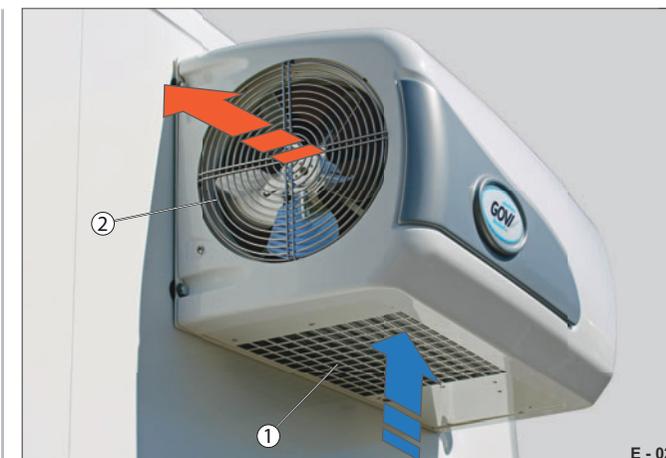


Abb. 24 Kühlaggregat Be- / Entlüftung

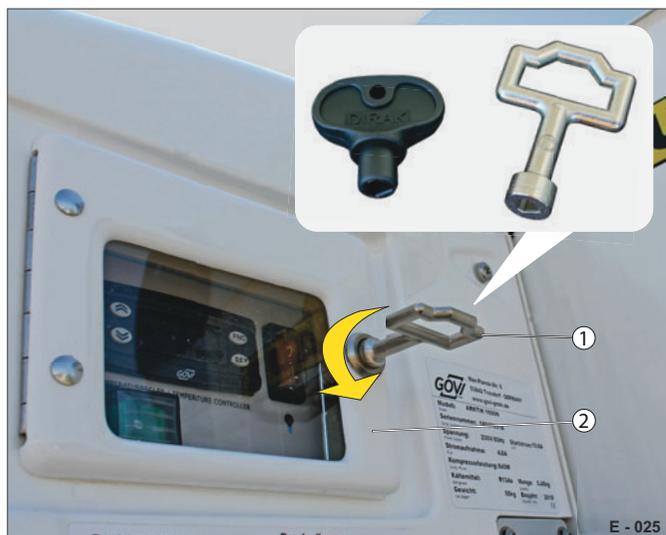
- 1 Lufterinlass Kondensator
- 2 Luftauslass Ventilator



Um eine gute Luftzirkulation und Kühlleistung zu gewährleisten darf der Verdampfer nicht mit Ladung zugestellt werden!

- ▶ Achten Sie beim Abstellen des Kühlkoffers, dass eine gute Be- / Entlüftung des Kühlaggregates vorhanden ist.
- ▶ Stellen Sie den Kühlkoffer möglichst nicht in pralle Sonne ab - direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- ▶ Achten Sie beim Beladen darauf, dass genügend Abstand zum Verdampfer eingehalten wird.
- ▶ Ordnen Sie die Ladungseinheiten möglichst mit Abstand zueinander - z.B. Sperrbalken einsetzen.
- ▶ Beladen Sie den Anhänger max. zu 2/3 der Innenhöhe.
- ▶ Positionieren Sie die Ladung, falls möglich, mit Abstand von min. 70 mm zur Innenwandung.

## Kühlaggregat ein- / ausschalten



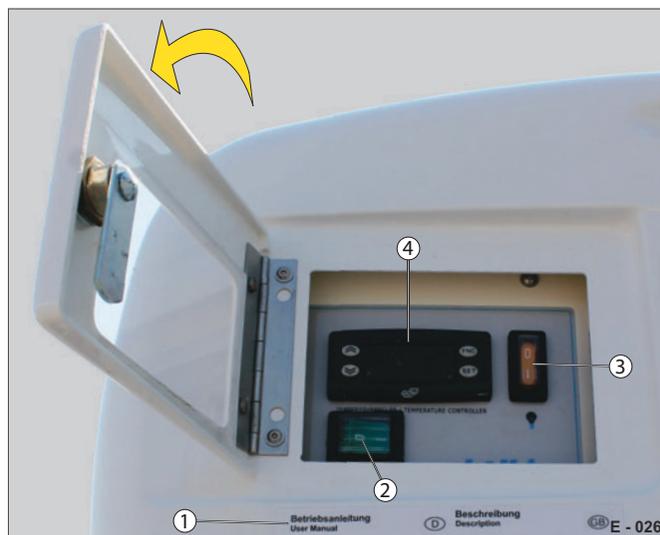
**Abb. 25** Bedienfeld entriegeln

- 1 Steckschlüssel
- 2 Schutzklappe

**!** Unbefugte Personen dürfen keinen direkten Zugang zu der Bediensteuerung des Kühlaggregats haben! Das Bedienfeld muss nach dem Ein- / Ausschalten des Kühlaggregats mit der Schutzklappe (Abb. 25/2) verriegelt werden.

Die mitgelieferten Steckschlüssel mit Dreiecköffnung gibt es in 2 Ausführungen:

- aus Kunststoff
- aus Stahl
- ▶ Stecken Sie den Steckschlüssel (Abb. 25/1) in die Lochung ein.
- ▶ Drehen Sie den Steckschlüssel um. Die Schutzklappe ist entriegelt.
- ▶ Ziehen Sie den Steckschlüssel ab und öffnen Sie die Schutzklappe.

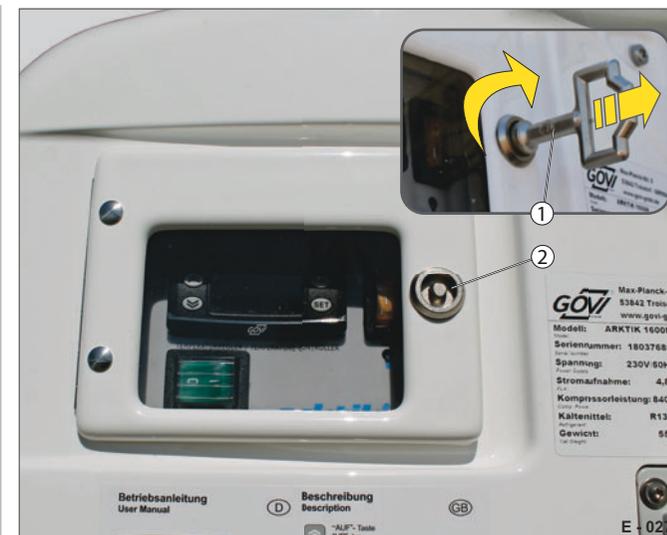


**Abb. 26** Kühlaggregat bedienen

- 1 Kurzanleitung
- 2 Ein / Ausschalter (O / I) Kühlaggregat
- 3 Ein / Ausschalter (O / I) Lampe im Aufbau
- 4 Bedienfeld (Temperaturregler)

**!** Das Kühlaggregat ist werkseitig voreingestellt!  
Die Netzspannung muss vor dem Einschalten anliegen.

- ▶ Schalten Sie den grünen Hauptschalter (Abb. 26/2) ein. Ein grünes Licht leuchtet auf.
- ▶ Stellen Sie ggf. die Raumtemperatur ein. Folgen Sie der Kurzanleitung (Abb. 26/1) auf dem Kühlaggregat.
- ▶ Schalten Sie bei Bedarf das Licht im Aufbau mit dem orangefarbenen Schalter (Abb. 26/3) ein.

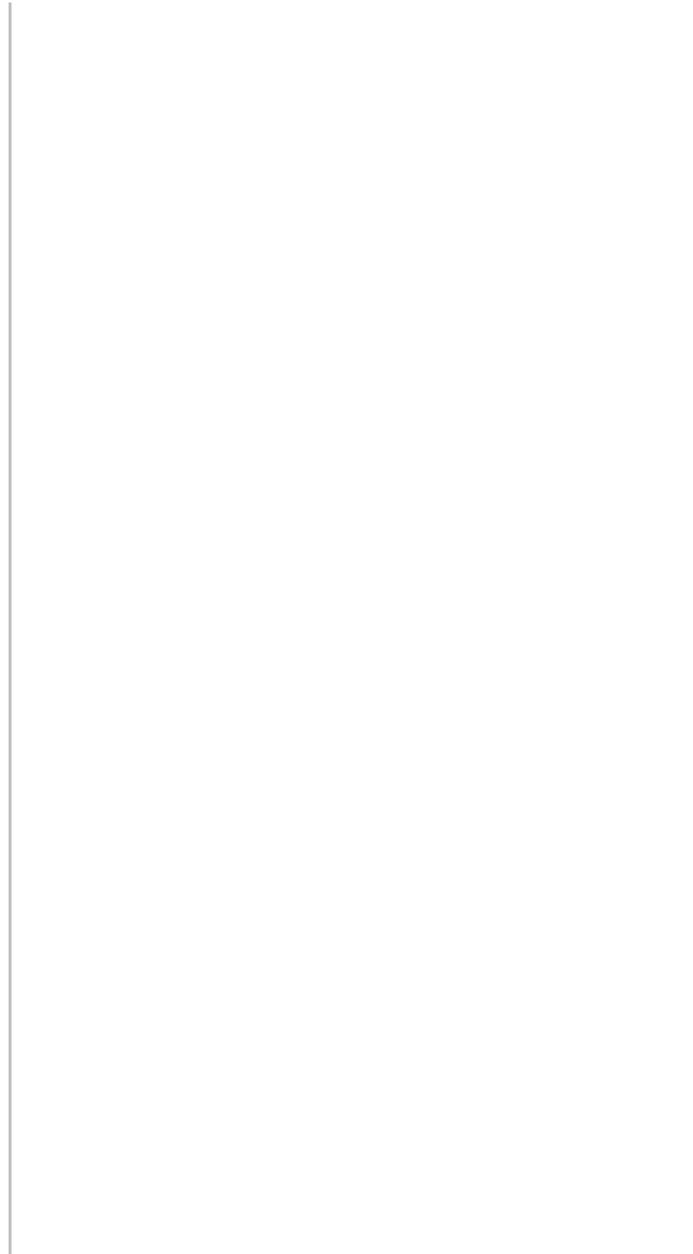


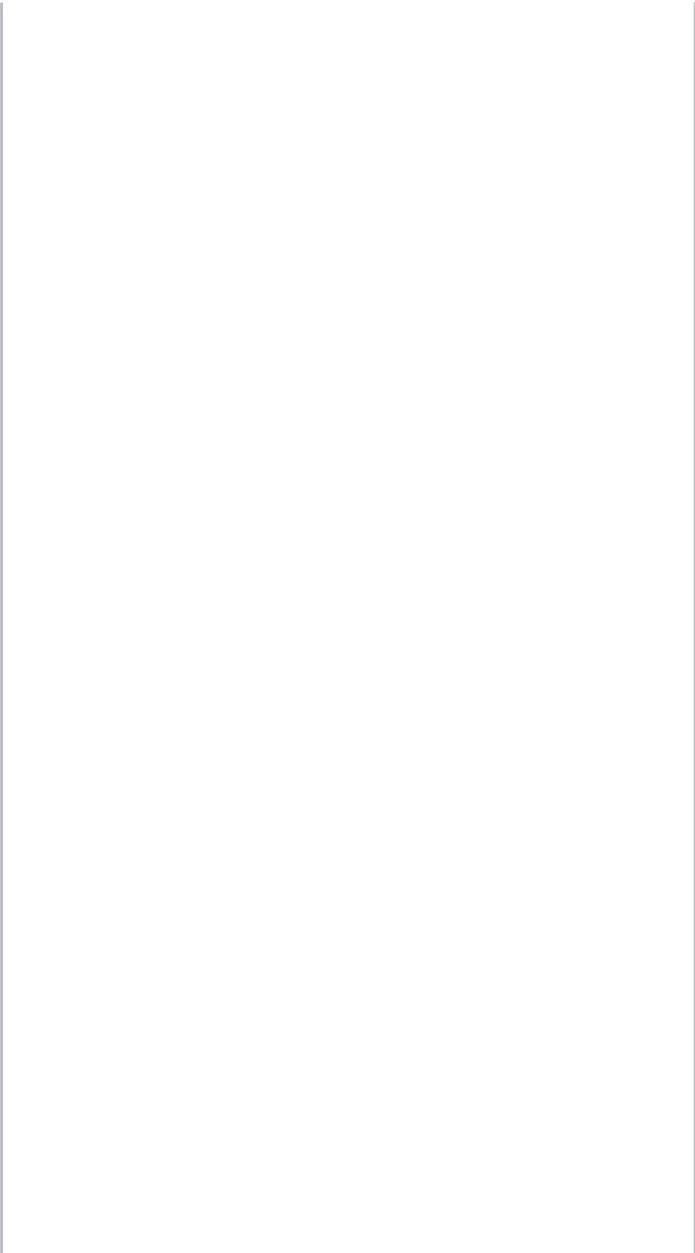
**Abb. 27** Bedienfeld verriegelt

- 1 Steckschlüssel
- 2 Schutzklappe

**!** Für weitere Einstellung / Fehlerdiagnose lesen Sie die Betriebsanleitung des Kühlaggregat-Herstellers!

- ▶ Schließen Sie die Schutzklappe (Abb. 27/2).
- ▶ Verriegeln Sie die Schutzklappe mit dem Steckschlüssel (Abb. 27/1). Das Bedienfeld ist gegen unbefugte Personen verschlossen.
- ▶ Bewahren Sie die Steckschlüssel verliersicher auf.







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 Pratzten (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.  
 Mind. 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 unit

Ladebordwand  
Tail Lift

<b>i</b>	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
<b>i</b>	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.soerenen.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

FLEXBOX

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](http://www.humbaur.com)  
Händler/Service/Reparatur  
on:  
[www.humbaur.com](http://www.humbaur.com)  
Dealers/Service/Repairs

Endabnahme / **Checked!**  
durchgeführt am / **date:**

durch / **person:**

Abb. 1 Aufkleber Allgemeine Instandhaltung FlexBox

Die FlexBox ist nach Bedarf, jedoch mindestens jährlich, durch eine befähigte / qualifizierte Fachperson auf betriebs-sicheren 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:

- Stromerzeuger
- Kühlaggregat
- Zurrmittel z.B. Sperrbalken



Die Hinweise auf dem Aufkleber (Abb. 1) sind zu beachten und einzuhalten!

Die durchgeführten Prüfungen sind nachweislich in der Rubrik „Inspektion“ der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ zu bestätigen.

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

Dazu zählen:

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

Die regelmäßigen Abstände können Sie der Seite **82** „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 Humbaур GmbH ausgetauscht werden.

### Serviceheft für zertifizierten XL-Aufbau



**Abb. 2** 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.

### Servicenachweis Kühlaggregat



**Abb. 3** Inspektionsnachweis integriert

- ▶ Halten Sie die Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen des Kühlaggregat-Herstellers ein.
- ▶ Lassen Sie eine durch Hersteller vorgeschriebene halbjährliche Inspektion durch Fachpersonal durchführen und in diesem Heft „Rubrik 9“ schriftlich bestätigen.
- ▶ Wenden Sie sich im Servicefall an Ihren Händler oder an die Hotline des Kühlaggregat-Herstellers.

## 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 des Kühlaggregates prüfen			X				

\*1:  Entnehmen Sie Informationen zur Wartung der Betriebsanleitung des Herstellers

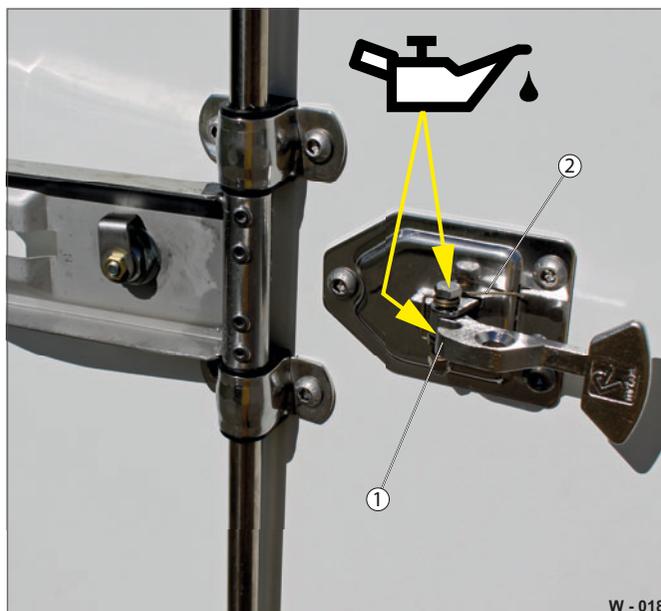
Tab. 1 Wartungstabelle, Erstinbetriebnahme

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
Innenbeleuchtung: Funktion / auf Beschädigung prüfen		X				
Zurrpunkte: auf Beschädigung / Vorhandensein prüfen					X	
Kühlanlage: Tauwasserableitung ggf. reinigen / Lüfterfunktion prüfen				X		
Kühlanlage: Verflüssiger mit Druckluft reinigen				X		
Stromerzeuger: auf Funktion prüfen / Ölstand kontrollieren					X	
Schrauben- / Nietverbindungen am Aufbau / Fahrgestell: Sichtprüfung						X
Türen / Klappen: Türdichtung umlaufend auf Beschädigungen, Risse, Sprödigkeit prüfen				X		
Scharniere / Verschlüsse: Funktion prüfen und ggf. einfetten						X
XL-Aufbaufestigkeit nach EN 12642 * Sicherheitsprüfung						X

\*1:  Entnehmen Sie Informationen zur Wartung / Prüfung der Betriebsanleitung des Herstellers bzw. dem separatem Serviceheft

Tab. 2 Wartungstabelle, Periodische Intervalle

## Drehstangen-Verschluss

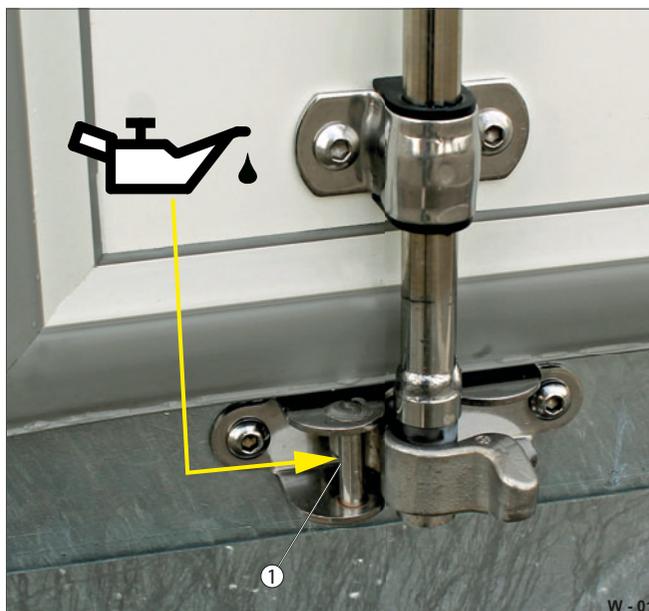


W - 018

**Abb. 4** Schmierpunkte

- 1 Nase Schnapp-Sicherung
- 2 Feder

- ▶ Kontrollieren Sie den Drehstangen-Verschluss auf Verschleißerscheinungen, Bruch, sicheres Verschließen.
- ▶ Reinigen Sie die Verschlüsse oben / unten und die Verriegelung mit einem trockenen Lappen.
- ▶ Ölen Sie die Nase und Lagerstellen der Schnapp-Sicherung (Abb. 4/1) leicht.
- ▶ Prüfen Sie die Feder (Abb. 4/2) auf Deformation / Ermüdung.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.

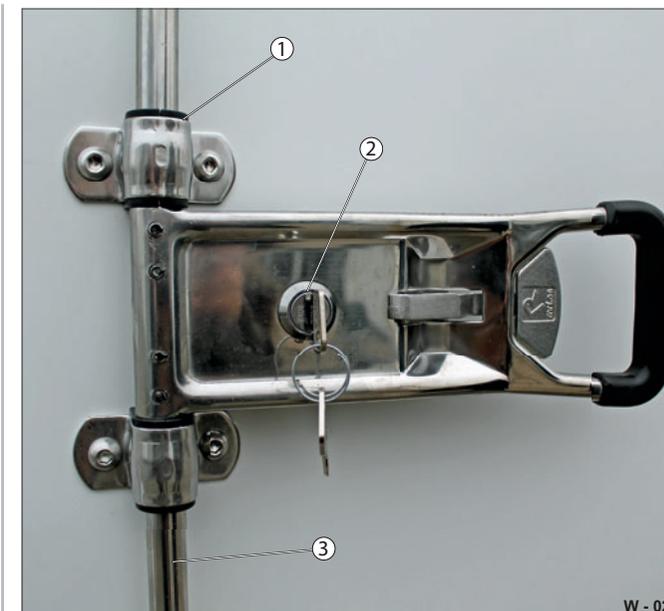


W - 019

**Abb. 5** Schmierpunkte

- 1 Verschlussbolzen / Haken, oben & unten

- ▶ Schmieren Sie ggf. die Verschlussbolzen / Haken (Abb. 5/1) mit Fett ein.
- ▶ Prüfen Sie die Bolzen / Haken auf Deformation.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.



W - 020

**Abb. 6** Funktion prüfen

- 1 Lagerstellen (Kunststoffbuchse)
- 2 Zylinderschloss
- 3 Drehstange

- ▶ Prüfen Sie den aufliegenden Drehstangen-Verschluss nach Schmierarbeiten auf Funktion - beide Verriegelungspunkte oben und unten müssen einwandfrei verriegeln.
- ▶ Prüfen Sie die Lagerstellen (Abb. 6/1) auf Deformation.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion des Zylinderschlusses (Abb. 6/2).
- ▶ Prüfen Sie die Drehstange (Abb. 6/3) auf Verformung.
- ▶ Bei Deformation der Drehstange lassen Sie den kompletten Drehstangen-Verschluss auswechseln.

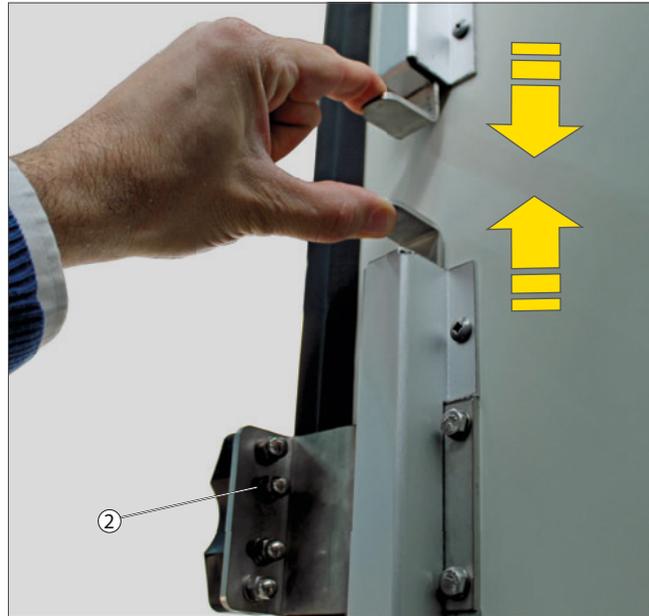
## Treibstangen-Verschluss (Nebentüre)



**Abb. 7** Schmierpunkte

- 1 Falle oben / unten

- ▶ Kontrollieren Sie den Treibstangen-Verschluss auf Verschleißerscheinungen, Bruch, sicheres Verschießen.
- ▶ Reinigen Sie die Falle (Abb. 7/1) oben / unten mit einem trockenen Lappen.
- ▶ Ölen Sie die Falle leicht.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion des Treibstangen-Verschlusses auf Leichtgängigkeit.

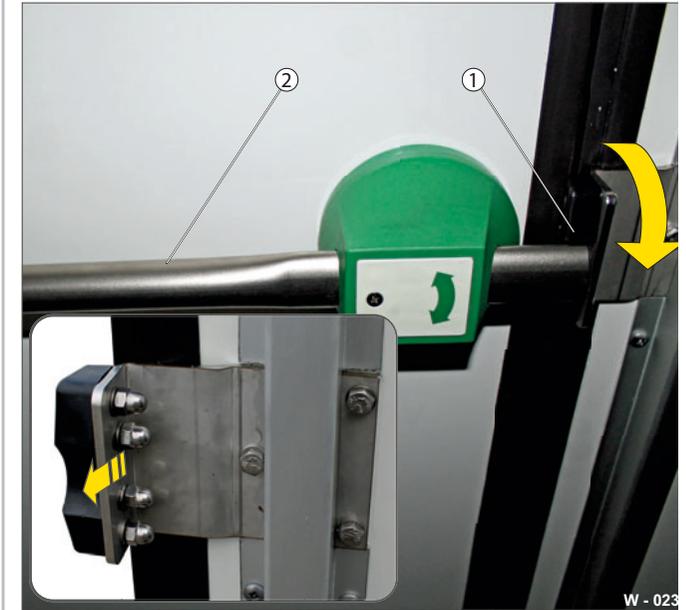


**Abb. 8** Sicherungspunkte prüfen

- 1 Fallentasche oben / unten
- 2 Verschraubung Auflaufbock

- ▶ Reinigen Sie ggf. die Fallentasche (Abb. 8/1) - diese sollte fettfrei sein.
- ▶ Prüfen Sie die Verschraubungen des Auflaufbocks (Abb. 8/2) auf Festsitz.

## Drehhebel-Verschluss

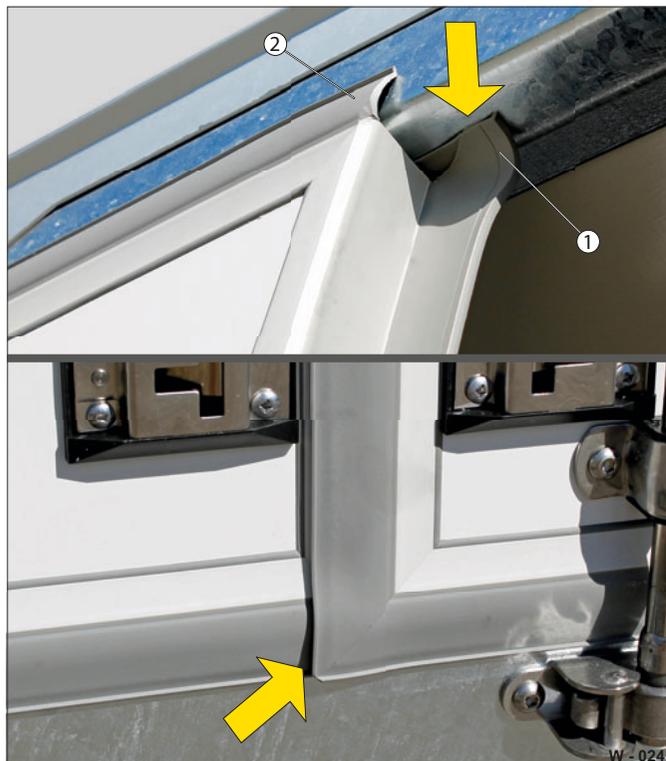


**Abb. 9** Verriegelungspunkt

- 1 Auflaufbock
- 2 Drehhebel (von innen)

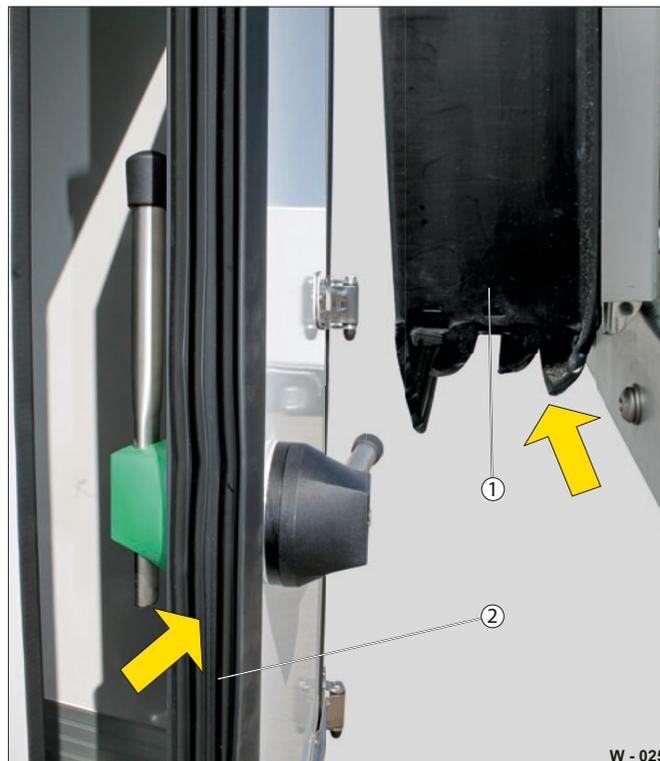
- ▶ Prüfen Sie die Notverriegelungs-Funktion von innen - betätigen Sie den Drehhebel bei abgeschlossener Türe.
- ▶ Prüfen Sie den Verriegelungspunkt / Auflaufbock (Abb. 9/1) auf Abrieb.
- ▶ Justieren Sie den Auflaufbock nach, falls die Türe nicht dicht schließt.
- ▶ Reinigen Sie ggf. den Auflaufbock - dieser sollte fettfrei sein.

## Türdichtungen reinigen / pflegen

**Abb. 10** Türdichtung 2-fach (Cool Trailer Basic)

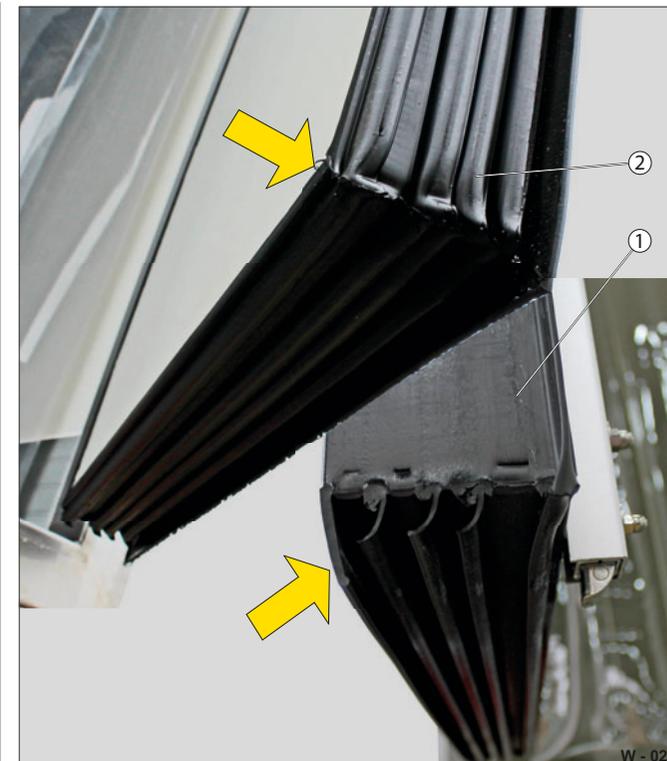
- 1 Dichtungslippe innen
- 2 Dichtungslippe außen

- ▶ Öffnen Sie die Türflügel und kontrollieren Sie die Türdichtungen umlaufend auf Risse, Verhärtungen.
- ▶ Wischen Sie die innere Dichtungslippe (Abb. 10/1) und äußere Dichtungslippe (Abb. 10/2) umlaufend mit feuchtem Lappen.
- ▶ Pflegen Sie die Dichtungslippen mit Pflegemittel wie z.B. Talkum, Vaseline, Silikonspray.
- ▶ Schließen Sie die Türflügel und prüfen Sie, dass die mittige Überlappung dicht ist.

**Abb. 11** Türdichtung 4-fach (Cool Trailer Profi)

- 1 Dichtungsfläche Nebentüre
- 2 Dichtungslippen Haupttüre

- ▶ Wischen Sie die innere Dichtungsfläche (Abb. 11/1) und Dichtungslippen (Abb. 11/2) umlaufend mit feuchtem Lappen.
- ▶ Pflegen Sie die Dichtungslippen mit Pflegemittel wie z.B. Talkum, Vaseline, Silikonspray.
- ▶ Schließen Sie die Türflügel und prüfen Sie, dass die mittige Überlappung dicht ist.

**Abb. 12** Türdichtung 5-fach (Tiefkühler)

- 1 Dichtungsfläche Nebentüre
- 2 Dichtungslippen Haupttüre

- ▶ Wischen Sie die innere Dichtungsfläche (Abb. 12/1) und Dichtungslippen (Abb. 12/2) umlaufend mit feuchtem Lappen.
- ▶ Pflegen Sie die Dichtungslippen mit Pflegemittel wie z.B. Talkum, Vaseline, Silikonspray.
- ▶ Schließen Sie die Türflügel und prüfen Sie, dass die mittige Überlappung dicht ist.

## Leuchtmittel auswechseln

Die Innenbeleuchtung wird über das Kühlaggregat angesteuert.



### WARNUNG



#### Stromschlaggefahr / Kurzschlussgefahr!

Sie können sich bei Arbeiten an der Elektrik einer gefährlichen Spannung aussetzen bzw. durch einen Kurzschluss an der Elektrik einen Brand verursachen.

- ▶ Führen Sie keine Tätigkeiten an der Elektrik selbst durch.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine weitere Person die Stromzufuhr einschaltet.
- ▶ Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten von einer Elektrofachkraft ausführen.

## Langfeldleuchte



Abb. 13 Langfeldleuchte

- 1 Krallen (4x je Seite)
- 2 Abdeckung

Die Langfeldleuchte ist mit einer Leuchtstoffröhre ausgestattet.

- ▶ Beim Flimmern der Leuchtstoffröhre kann der Starter defekt sein - wechseln Sie den Starter.
- ▶ Wechseln Sie eine defekte Leuchtstoffröhre aus.



- ▶ Bringen Sie die defekte Leuchtstoffröhre zu einer lokalen Wertstoffverwertung - nicht in die Umwelt / Hausmüll werfen.
- ▶ Setzen Sie nach Auswechseln der Leuchtstoffröhre die Abdeckung auf und fixieren Sie diese mit allen Krallen - siehe Abb. 13.

## Leuchtstoffröhre auswechseln

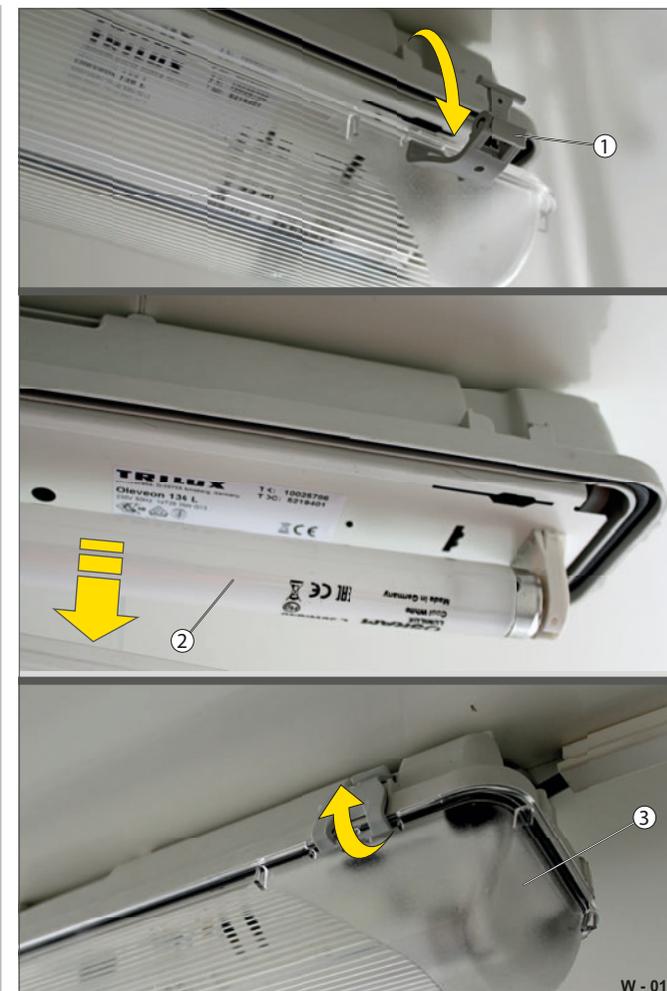


Abb. 14 Leuchtstoffröhre auswechseln

- 1 Krallen (4x je Seite)
- 2 Leuchtstoffröhre
- 3 Abdeckung

- ▶ Öffnen Sie alle Krallen (Abb. 14/1).
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckung (Abb. 14/3).
- ▶ Wechseln Sie die Leuchtstoffröhre (Abb. 14/2) gegen eine gleichen Typs / Leistung aus.

## Standard-Innenleuchte / Glühbirne wechseln

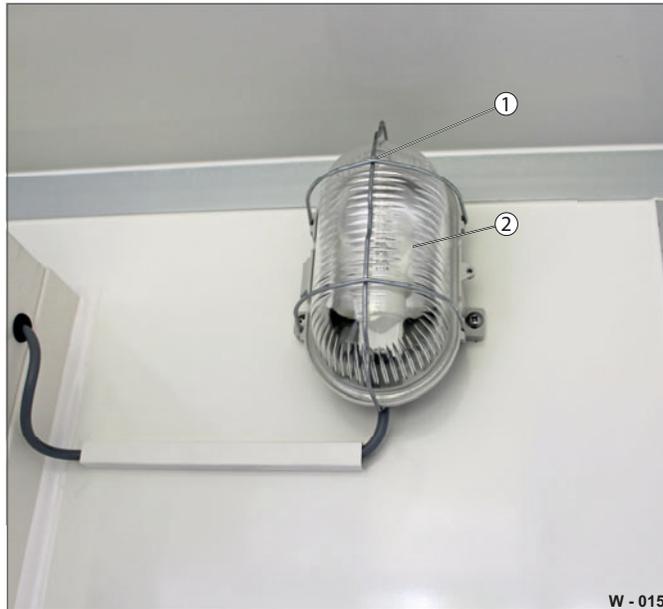


Abb. 15 Standard-Innenleuchte

- 1 Bügelverschluss
- 2 Abdeckung (Glas)

Die Standard-Innenleuchte ist mit einer handelsüblichen Glühbirne mit Drehfassung E27 ausgestattet.

Die Innenleuchte ist nicht wasserdicht.

- ▶ Prüfen Sie, dass keine Feuchtigkeit in die Innenleuchte eingedrungen ist.

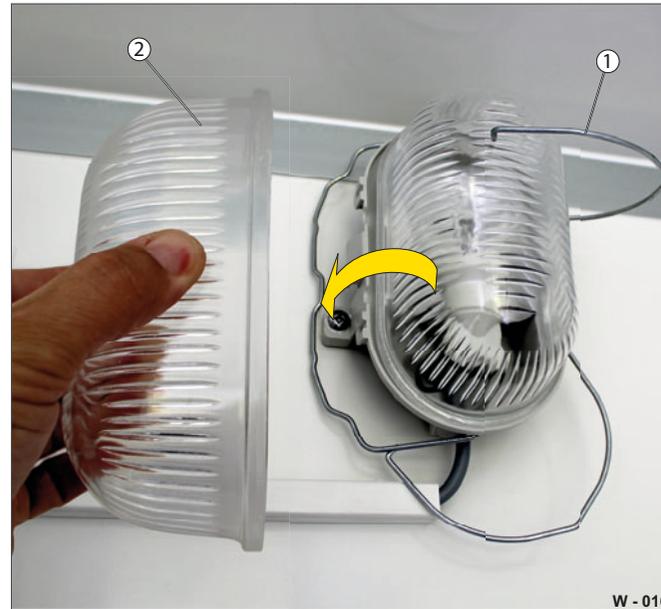


Abb. 16 Innenleuchte öffnen / schließen

- 1 Bügelverschluss (3x)
- 2 Abdeckung (Glas)

- ▶ Schwenken Sie die Bügelverschlüsse (Abb. 16/1) auf.
- ▶ Halten Sie die Abdeckung (Abb. 16/2) dabei fest.
- ▶ Setzen Sie nach Auswechseln der Glühbirne die Abdeckung auf und fixieren Sie diese mit den Bügelverschlüssen - siehe Abb. 15.

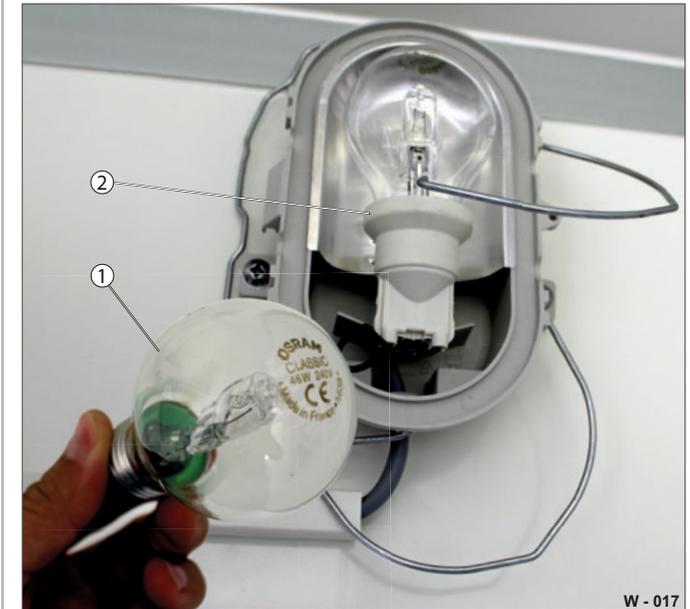


Abb. 17 Glühbirne wechseln

- 1 Glühbirne E27
- 2 Fassung

- ▶ Schrauben Sie eine defekte Glühbirne (Abb. 17/1) vorsichtig aus.



- ▶ Bringen Sie die Glühbirne zu einer lokalen Wertstoffverwertung - nicht in die Umwelt / Hausmüll werfen.
- ▶ Schrauben Sie eine neue Glühbirne gleichen Typs / Leistung in die Fassung (Abb. 17/2) vollständig ein.

## Kofferoberfläche außen reinigen



Abb. 18 PurFerro Sandwichpaneelen reinigen

- 1 Silikonfugen
- 2 Abdeckhaube für Auflaufeinrichtung / Handbremse / Kupplung

**HINWEIS****Kofferoberfläche außen reinigen!**

Die Versiegelung (Silikonfugen) können durch direkten Wasserstrahl eines Hochdruckreinigers beschädigt werden. Kofferaufbau kann undicht werden.

- ▶ Strahlen Sie die Versiegelung (Silikonfugen) nicht direkt mit Wasserstrahl an.
  - ▶ Halten Sie einen Mindestabstand von ca. 80 cm zu Versiegelung (Silikonfugen) ein.
- 
- ▶ Decken Sie die Sicherheitsbauteile der Auflaufeinrichtung z.B. mit einer Abdeckhaube (Abb. 18/2) ab.

## Kühlaggregat außen reinigen



Abb. 19 Kühlaggregat reinigen

- 1 Ventilator
- 2 Kondensator

**HINWEIS****Kühlaggregat mit Hochdruckreiniger bestrahlen!**

Das Kühlaggregat besitzt keinen Schutz gegen Spritzwasser - Beschädigungsgefahr!

- ▶ Strahlen Sie das Kühlaggregat nicht direkt mit Wasserstrahl an.
  - ▶ Wischen Sie das Kühlaggregat nur mit leicht feuchtem Lappen.
  - ▶ Wischen Sie mit trockenem Lappen nach.
- 
- ▶ Waschen Sie das Kühlaggregat möglichst von Hand - benutzen Sie Aufstieghilfen.

## Stromerzeuger reinigen



Abb. 20 Stromerzeuger reinigen

- 1 Abdeckung (Softcover)

**HINWEIS****Stromerzeuger mit Hochdruckreiniger bestrahlen!**

Der Stromerzeuger besitzt keinen Schutz gegen Spritzwasser - Beschädigungsgefahr!

- ▶ Strahlen Sie den Stromerzeuger nicht direkt mit Wasserstrahl an.
  - ▶ Wischen Sie den Stromerzeuger nur mit leicht feuchtem Lappen.
  - ▶ Wischen Sie mit trockenem Lappen nach.
- 
- ▶ Lassen Sie den Stromerzeuger vor dem Waschen abkühlen.
  - ▶ Decken Sie den Stromerzeuger, vor Bestrahlung mit Hochdruckreiniger, mit Abdeckung (Abb. 20/1) ab.

## Innenreinigung allgemein

Die Intervalle der Innenreinigung hängen von der Art des Ladeguts / Verpackung und der Verschmutzungsintensität ab.

Grundlegend gilt: Je besser die Ware verpackt ist, desto wenig entsteht Schmutz - somit wird die Intervalle der Innenreinigung reduziert.

### Verpacktes Ladegut

- in Folie eingeschweißt
- in Kartons gelagert
- mit Verpackungsfolien umwickelt
- in Trinkbehältern abgefüllt
- als Ladeinheit mit Folie umschweißt

### Unverpacktes Ladegut

- aufgehängtes Fleisch
- Eingelegtes in Töpfen / Schalen
- loses Gemüse / Obst in Kisten, Netzen
- halboffene Flaschen (z.B. Suser, Federweißer)



Der Verloader / Fahrer / Betreiber muss beim Beladen auf eine sauber verpackte Kühlware achten!

Unverpackte bzw. offene Kühlware darf nicht mit Innenraum (Boden, Wände) in Berührung kommen bzw. beim Transport umherfliegen können!

Nach jedem Transport ist eine augenscheinliche Prüfung vorzunehmen und ggf. eine Reinigung durchzuführen.

Bei zertifiziertem Lebensmitteltransport (HACCP) mit ATP-Bescheinigung gelten besondere Reinigungsvorschriften, welche nachweislich dokumentiert sein müssen - siehe ab Seite 91.

## Wichtige Hinweise

- Länger stehendes Wasser vermeiden, evtl. durch Schrägstellen des Fahrzeuges über Wasserabläufe oder Türen abführen.
- Beschädigungen am Aufbau, die das Eindringen von Wasser ermöglichen, umgehend abdichten und kurzfristig instand setzen lassen.
- Große Temperaturunterschiede vermeiden, d.h. einen gekühlten Aufbau nicht mit heißem Wasser reinigen.



## 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.

## 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.
- ▶ Benutzen Sie zum Säubern des Innenraumes nur Wasser mit normalem Druck z.B. vom Gartenschlauch.
- ▶ Waschen Sie die Innenwände mit lauwarmem Wasser und neutralen Reinigungsmitteln (pH-Wert 6-10) 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 Hochdruckreiniger.
- ▶ 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).
- ▶ Reinigen Sie Dichtungen nicht mit Mineralölen, Benzin und Lösungsmitteln.
- ▶ Bringen Sie Abdichtungen nicht mit Fett in Berührung.

## Innenraum / Boden reinigen



Abb. 21 Innenraum begehen

- 1 Portalrahmen
- 2 Boden
- 3 Innenwände

**VORSICHT****Innenraum betreten / verlassen**

Nässe kann zum Ausrutschen führen - Sturzgefahr!



- ▶ benutzen.
- ▶ Benutzen Sie Aufstiegshilfen z.B. Trittstufe.

Der Boden (Abb. 21/2), Innenwände (Abb. 21/3) und ggf. das Dach müssen regelmäßig gründlich vor Verunreinigungen / Schmutz gereinigt werden - Minimierung der Kontaminierungsgefahr.

- ▶ Kehren Sie den Boden mit Besen aus.
- ▶ Saugen Sie ggf. den Innenraum durch.
- ▶ Wischen Sie den Boden (Abb. 21/2) und Innenwände (Abb. 21/3) ggf. das Dach feucht durch.
- ▶ Prüfen Sie den Portalrahmen (Abb. 21/1) auf Flugrost - ggf. mit Rostschutz bzw. Edelstahlreiniger behandeln.

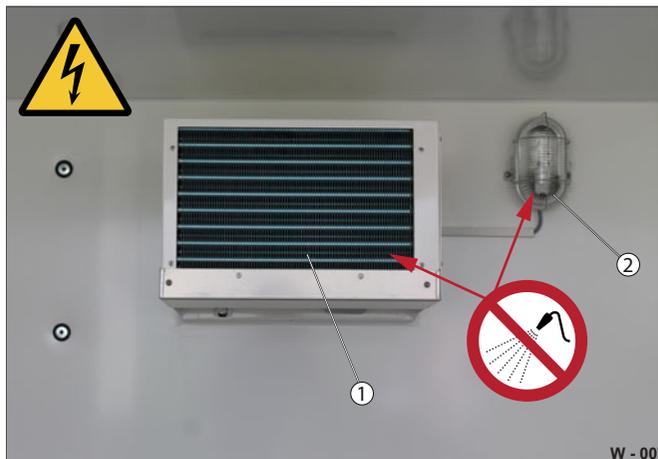


Abb. 22 Elektrogeräte reinigen

- 1 Kühlaggregat innen
- 2 Innenleuchte

**WARNUNG****Innenraum / Elektrogeräte feucht wischen**

Durch Wasser kann es zu Kurzschluss kommen - Stromschlaggefahr!

- ▶ Prüfen Sie, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.



- ▶ Ziehen Sie den Stecker aus dem Netzanschluss heraus.

- ▶ Lassen Sie das Kühlaggregat vor Reinigung komplett abtauen / enteisen.
- ▶ Wischen Sie ggf. feuchte Stellen auf.
- ▶ Wischen Sie die Elektrogeräte nur mit leicht angefeuchtetem Tuch - nicht mit Wasser.
- ▶ Wischen Sie die Elektrogeräte mit trockenem Tuch nach.



Abb. 23 Kühlkoffer durchlüften

- 1 Portaltüren geöffnet



Bei abgestellter Kühlanlage ist für ausreichende Belüftung des Laderaums sorgen, um Schimmelbildung zu vermeiden.

- ▶ Öffnen und sichern Sie die Portaltüren (Abb. 23/1).
- ▶ Lüften Sie den Innenaufbau gut durch bis dieser vollständig trocken ist.

**Unterhaltsreinigung**



Abb. 24 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.

! Der Aufbau enthält einen Aufkleber mit grundlegenden Instandhaltungsanweisungen (Abb. 25). Die Reinigungshinweise sind einzuhalten!

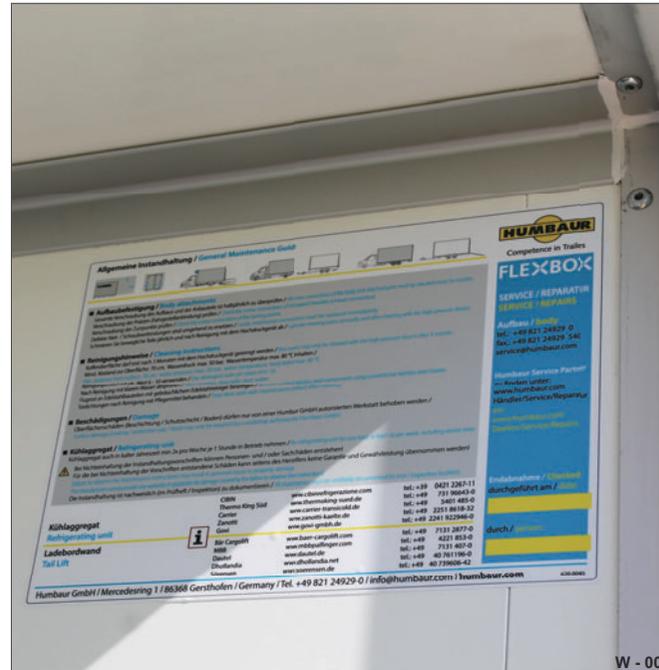


Abb. 25 Aufkleber für Instandhaltung

**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.
  - ▶ Entfernen Sie ggf. stehende Nässe - Innenraum durchlüften bis dieser trocken ist.
  - ▶ Dokumentieren Sie die Reinigung mit Datum und Unterschrift.

## Desinfektion

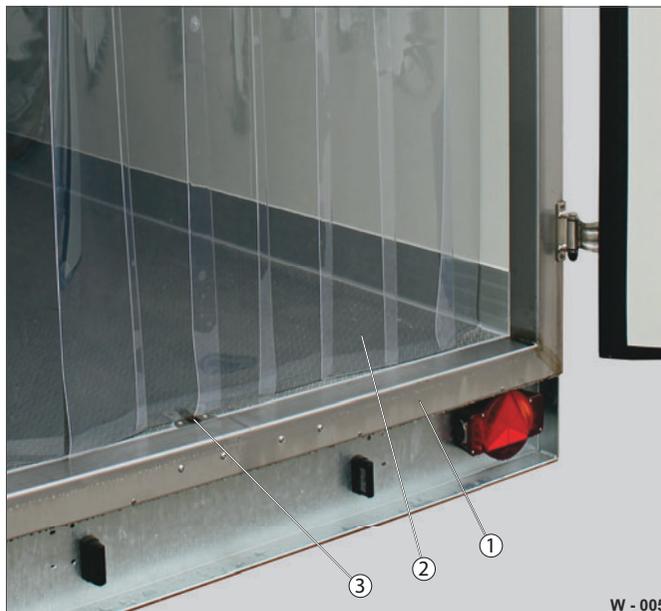


**Abb. 26** Beispiel: Kühlfahrzeug Innenraum

- 1 Innenwand  
(Stahldeckschicht mit lebensmittelechten Polyesterlackbeschichtung)
- 2 Scheuerleiste (Aluminium)
- 3 Portalrahmen (Stahl verzinkt)
- 4 Boden (verschiedene Ausführungen)

## Boden Ausführungen

- Mehrschichtholzplatte (Phenolharzbeschichtung)
- Antirutsch-Beschichtung (Bodenisolierung)
- AluGrip Aluminium



**Abb. 27** Beispiel: Tiefkühlfahrzeug Innenraum

- 1 Portalrahmen (Edelstahl)
- 2 Kältevorhang
- 3 Mulde für Verschluss (Falle)



Die Desinfektion wird bei Bedarf nach der Grundreinigung 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.



## 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.
  - ▶ Achten Sie besonders auf Ecken, Silikonfugen - gründlich bearbeiten.
  - ▶ Halten Sie die Dosis und Einwirkzeit des Desinfektionsmittels ein.
  - ▶ Spülen Sie nach der Einwirkzeit die Reste des Desinfektionsmittels mit Trinkwasser aus.
  - ▶ Lüften Sie den Innenraum, bis dieser trocken ist.
  - ▶ Dokumentieren Sie die Desinfektion mit Datum und Unterschrift.

## Freigegebene Betriebsstoffe

! Einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer der Anhängerkomponenten 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 dürfen nur durch unterwiesenes Fachpersonal ausgetauscht / nachgefüllt werden!

Betriebsstoffe sind:

- Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Gas)
- Kühl- / Gefrierschutzmittel
- Kältemittel



Abb. 28 Stromerzeuger

1 Kraftstofftank

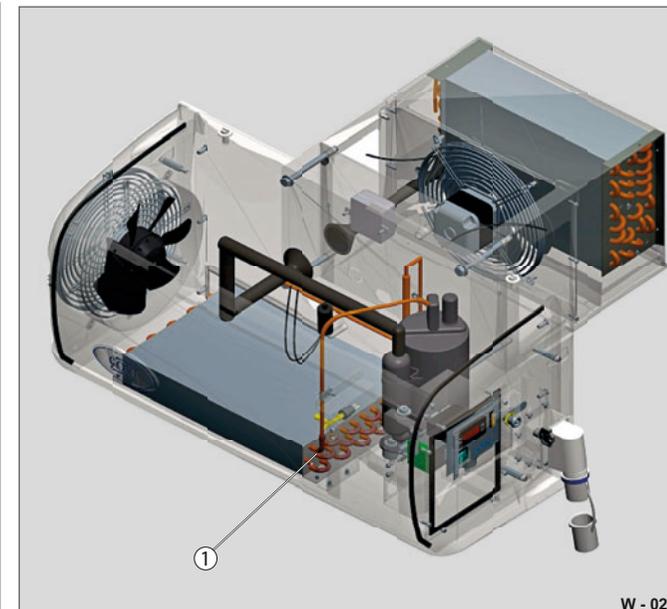


Abb. 29 Beispiel: Kühlaggregat

1 Kreislauf mit Kältemittel z.B. R134a / R404A



### WARNUNG



#### Giftige / reizende Betriebsstoffe

Kraftstoffe / Kältemittel und deren Dämpfe sind reizend und gesundheitsschädlich - Vergiftungsgefahr!



▶ Atmen Sie die Dämpfe nicht ein.

▶ Beseitigen Sie ausgelaufene / verschüttete Betriebsstoffe umgehend.



▶ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.



### WARNUNG



#### Entzündbare Kraftstoffe

Die Kraftstoffe können durch Funkenbildung oder durch Kurzschluss explodieren / Feuer fangen.



▶ Rauchen Sie nicht in der Nähe und halten Sie offene Flammen fern.

▶ Vermeiden Sie Kurzschluss- und Funkenbildung.

▶ Legen Sie keine Gegenstände auf den Stromerzeuger ab.

▶ Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers ein - siehe Warnaufkleber.



### WARNUNG



#### Explosives Kältemittel

Kältemittel sind verflüssigte Gase und stehen unter Druck - Explosionsgefahr!



▶ Beachten Sie die Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt des Gefahrenstoffs.

▶ Vermeiden Sie eine dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung.

▶ Betreiben Sie das Kühlaggregat im gut belüfteten Ort.

▶ Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers ein - siehe Warnaufkleber.

## Betriebsstoffe / Geräte entsorgen

**WARNUNG****Kühlaggregat / Stromerzeuger demontieren**

Das Kühlaggregat / der Stromerzeuger kann herunterfallen - Quetschgefahr!



- ▶ Demontieren Sie das Gerät im 2-Mann-Betrieb.

- ▶ Sichern Sie das Gerät gegen Herunterfallen.



- ▶ , , benutzen.



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**

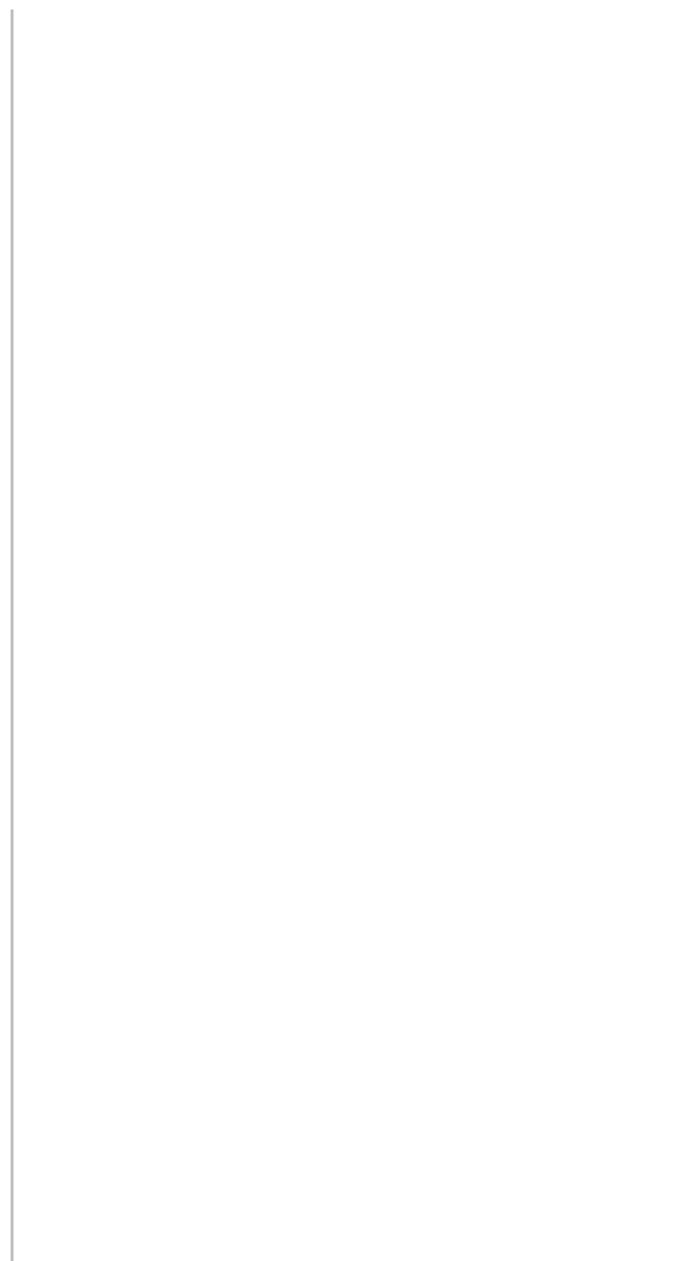
- ▶ Altöl, Schmierfette, ölbelastete Lappen und Schläuche sind in dafür geeignete Gefäße abzulassen / zu entsorgen.

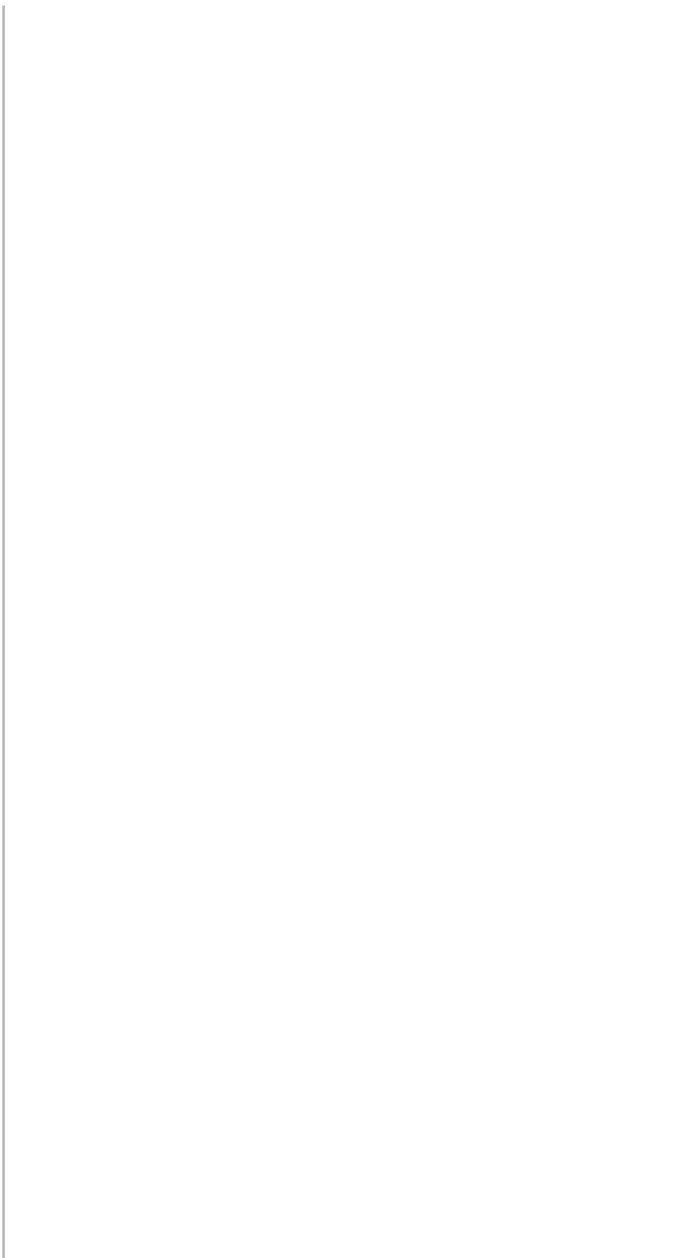
**Elektro- und Elektronikschrott**

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

**Sondermüll**

- ▶ Übergeben Sie das Kühlaggregat bzw. die Einzelteile des Kühlaggregats wie z.B. Entwässerungsfilter (Filtertrockner), abgefülltes Kältemittel einer zu deren Entsorgung autorisierten Einrichtung.
- ▶ Übergeben Sie den abgebauten Stromerzeuger mit abgelassenem Kraftstoff einer zu deren Entsorgung autorisierten Einrichtung.







8

Ratgeber bei Störungen

## Verhalten bei Störungen



Entnehmen Sie die möglichen allgemeinen Störungen bei Betrieb eines Anhängers der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.



### WARNUNG

#### Unsachgemäße Behebung von Störungen

Unsachgemäße Behebung kann zum Ausfall von Komponenten führen - Unfallgefahr!

- ▶ Lassen Sie Störungen nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben.
- ▶ Führen Sie Reparaturen / Wartung an sicherheitsrelevanten Bauteilen nicht selbst durch.

## Service / Reparaturleistungen



Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn ohne schriftliches Einverständnis der Humbaur GmbH Eingriffe oder Demontagen am Anhänger oder an dessen Baugruppen vorgenommen werden.

Wenden Sie sich bitte in beiden Fällen vertrauensvoll an Ihren Händler vor Ort. Er ist Ihr Vertragspartner und kann Ihre Wünsche am schnellsten erfüllen. Das gilt auch, wenn Sie Ihr Humbaur-Produkt im Internet erworben haben.

Die Internetplattform tritt nur als Vermittler auf, Ihr Vertragspartner ist immer Ihr Händler.

#### Humbaur Service Partner

finden Sie auf [www.humbaur.com](http://www.humbaur.com)  
unter Händler/Service: Händler/Servicepartner-finden

#### Garantie und Gewährleistung

Selbstverständlich steht Humbaur für fehlerhafte Produkte und Schäden im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen ein.

#### Technischer Kundenservice

tel.: +49 821 24929 0  
fax.: +49 821 24929 540  
E-Mail: [service@humbaur.com](mailto:service@humbaur.com)

#### Anschrift Hersteller

Humbaur GmbH  
Mercedesring 1  
86368 Gersthofen (Germany)  
tel.: +49 821 24929 0  
fax.: +49 821 24929 100  
[www.humbaur.com](http://www.humbaur.com)  
[info@humbaur.com](mailto:info@humbaur.com)

## Ersatzteile / Zubehör



Nur Original-Humbaur-Ersatzteile verwenden!

Über Zubehörteile informiert Sie kompetent Ihr Humbaur-Händler vor Ort. Sie können Zubehör und Ersatzteile alternativ auch über unseren Humbaur Webshop beziehen.

finden Sie auf [www.humbaur.com](http://www.humbaur.com)  
unter Händler/Service: Ersatzteile- und Zubehör  
oder unter: Shop

Ersatzteile können unter Angabe der FIN und der Teilebezeichnung (Artikel-Nummer) per Mail oder telefonisch bezogen werden:

#### Kontakt Teilelogistik

tel.: +49 821 24929 0  
fax.: +49 821 24929 200  
E-Mail: [parts@humbaur.com](mailto:parts@humbaur.com)

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Gerät setzt sich nicht in Betrieb.	Mangelnde Stromversorgung.	▶ Prüfen Sie den Anschluss an das Versorgungsnetz.
	Die Schmelzsicherungen der Leitung haben ausgelöst.	▶ Prüfen Sie die Stellung des Schalters 0/I. ▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Gerät kühlt nicht, der innere Lüfter funktioniert nicht.	Mangelnde Stromversorgung.	▶ Prüfen Sie den Anschluss an das Versorgungsnetz.
	Das Gerät ist ausgeschaltet.	▶ Betätigen Sie den Schalter 0/I.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Gerät kühlt nicht, der innere Lüfter funktioniert.	Der Thermostat ist auf eine zu hohe Temperatur eingestellt.	▶ Prüfen Sie die eingestellte Temperatur des Thermostats.
	Der Thermostat funktioniert nicht.	▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
	Der Überdruckschalter hat ausgelöst.	▶ Prüfen Sie, ob der Verflüssiger sauber ist und der äußere Lüfter funktioniert.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Gerät kühlt nicht genug.	Die Sollwerte der Raumtemperatur wurden überschritten.	▶ Prüfen Sie die Raumtemperatur und die innere Verlustleistung.
	Zu wenig Kältemittel.	▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
	Der Verflüssiger ist verschmutzt.	▶ Prüfen Sie den Verflüssiger auf Sauberkeit hin ggf. mit Druckluft reinigen.
	Der innere und äußere Lüfter funktioniert nicht.	▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
	Geringe Luftzirkulation im Kondensatorteil.	▶ Sorgen Sie für einen angemessenen Abstand zwischen dem Gerät und etwaigen angrenzenden Bereichen. ▶ Gewährleisten Sie eine gute Zirkulation der Kondensationsluft.
	Geringe Luftzirkulation im Inneren des Kühlanhängers.	▶ Prüfen Sie die Lüftungsgänge im Inneren des Kühlanhängers ggf. für angemessene Luftzirkulation sorgen.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Gerät funktioniert aussetzend.	Falsche Einstellung oder Thermostatfehler.	▶ Prüfen Sie die am Thermostat eingestellte Temperatur. ▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.

<b>Störung</b>		
Wasser tritt aus dem Gerät.	Die innere Tauwasserwanne ist verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Tauwasserwanne.
	Verstopfung der Kondenswasserableitung.	▶ Reinigen Sie die Kondenswasserableitung.
<b>Störung</b>		
Eisbildung am Verdampfer.	Der innere Lüfter funktioniert nicht.	▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
	Die Abtauheizung funktioniert nicht.	▶ Prüfen Sie die am Thermostat eingestellte (Abtau-) Temperatur. ▶ Wenden Sie sich an das Servicepersonal.
<b>Störung</b>		
Innenbeleuchtung funktioniert nicht.	Ausfall der Stromversorgung.	▶ Prüfen Sie den Anschluss an die Stromversorgung. ▶ Prüfen Sie die Stellung des Schalters 0/I.
	Die Glühbirne ist defekt.	▶ Wechseln Sie die Glühbirne.



9

Inspektionsnachweis  
Kühlaggregat

## Gewährleistung Kühlaggregat

Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die vorgeschriebenen Wartungen durch den Käufer / Betreiber fristgerecht durchgeführt werden und bei Anzeige des Mangels dokumentiert wird, dass die Wartungsarbeiten durch ein Fachunternehmen durchgeführt wurden.



Der Käufer / Betreiber ist verpflichtet, alle 6 Monate, gerechnet ab der Übergabe, das Kühlaggregat zu warten!

Über die Durchführung der Wartung hat er einen Wartungsnachweis erstellen zu lassen. Tritt während der Gewährleistungszeit ein Mangel auf, der auf die Nichteinhaltung der regelmäßigen 6-monatigen Wartung zurückzuführen ist, sind die Ansprüche ausgeschlossen.



Tragen Sie die Identifikationsdaten des Kühlaggregats ein - diese können Sie dem Hersteller-Typenschild entnehmen.

Lassen Sie spätestens halbjährlich die Inspektion durchführen und schriftlich bestätigen.



Führen Sie die Wartungsarbeiten nach Angaben des Hersteller durch - siehe Betriebsanleitung des Kühlaggregat-Herstellers.

Abb. 1 Modell Kühlaggregat

Abb. 2 Seriennummer

Abb. 3 Kaufdatum / Baujahr

Abb. 4 FIN-Nummer Anhänger



Abb. 5 Beispiel: Identifikation Kühlaggregat

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
1			
2			
3			
4			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
5			
6			
7			
8			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
9			
10			
11			
12			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
13			
14			
15			
16			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
17			
18			
19			
20			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
21			
22			
23			
24			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
25			
26			
27			
28			

Nr.	Prüfdatum	Bemerkung / Mängelbeschreibung	Unterschrift des Prüfers / Stempel
29			
30			
31			
32			



--	--



Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten.  
 Alle Maßangaben sind ca. Werte und beziehen sich auf das Serienfahrzeug ohne Zubehör. Printed in Germany.  
 Nachdruck verboten - Abbildungen ähnlich, manche Anhänger zeigen Sonderausstattung - Bilder: Humbaur GmbH,  
 fotolia.de - Art.-Nr. 007.00281 - Stand: 07 / 2019

