

# Bedienungsanleitung für KIESLING Kühlfahrzeuge

## Inhaltsverzeichnis

### Standardausstattung

1. Gültigkeit der Bedienungsanleitung, technische Spezifikation, weitere gültige Dokumente
2. Beladung und Lastverteilung
3. Bedienung, Reinigung und Wartung Aufbau allgemein
  - 3.1 Kurzanleitung Aufkleber: Allgemeine Instandhaltungshinweise + Fahrzeugabnahme
  - 3.2 Wartung Aufbaubefestigungen und Aufbau/Isolierung
  - 3.3 Reinigungsvorschriften Aufbau
  - 3.4 Pflege Edelstahlbeschläge
  - 3.5 Easy Lock – magnetischer Türfeststeller
  - 3.6 Recyclingcode für Metaldeckschichtaufbauten (FIP)

### Zubehör und optionale Anbauteile:

4. Ladungssicherung
  - 4.1 Grundlagen Ladungssicherung / Fa. allsafe
  - 4.2 Ankerschiene, Klemmbalken
5. Trennwände / allgemein / Ruhestellung
  - 5.1 Bedienung Trennwand GFK
  - 5.2 Abstand Trennwand zu Verdampfer / Trennwand Ruhestellung
  - 5.3 Zwischenwandlüfter Bedienung und Steuerung
  - 5.4 Nicht belegt
  - 5.5 Cool Slide und Kältevorhang
  - 5.6 Cool Swing Trennwand
6. Verschiedenes
  - 6.1 Elektro-Anschlussstecker für Standkühlung
  - 6.2 Nicht belegt
  - 6.3 Konturmarkierung auf Fahrerhaus
  - 6.4 Notentriegelung
  - 6.5 Nicht belegt
  - 6.6 Hinweis notwendige Prüfung §57d Geschwindigkeitsbegrenzung

Bitte beachten Sie das Zeichen:



Gefahrenhinweis macht auf Gefahren aufmerksam, die Gesundheit oder Leben von Personen gefährden können, zu Sachschäden führen, oder deren Nichtbeachtung zu Beschädigung am Fahrzeug führen kann.



[www.kiesling.de/pages/downloads](http://www.kiesling.de/pages/downloads)

Hier sind alle Bedienungsanleitungen bereitgestellt.



[www.kiesling.de/collections/ersatzteile](http://www.kiesling.de/collections/ersatzteile)

Ersatzteile einfach online bestellen

Sicherheits- und Bedienungshinweise sind auch direkt im Aufbau und am Fahrzeug angebracht. Unleserliche Aufkleber müssen sofort ersetzt werden, wenden Sie sich an den Kundenservice.

Diese Bedienungsanleitung wurde auf Basis DIN EN 82079 erstellt, um die sichere Anwendung von Kiesling Kühlfahrzeugen zu gewährleisten.

Fragen oder Anregungen zu dieser Bedienungsanleitung richten Sie bitte an die Kiesling Fahrzeugbau GmbH, Technische Redaktion, Eva Kiesling, unter der E-Mail-Adresse: [ekiesling@kiesling.de](mailto:ekiesling@kiesling.de) oder an den Kundenservice: [service@kiesling.de](mailto:service@kiesling.de).

# 1. Gültigkeit der Anleitung, technische Spezifikation, gültige Dokumente

## Gültigkeit der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an die Betreiber, Bediener und Fahrer von KIESLING Kühlfahrzeugen. Diese sollten sich vor der Nutzung des Fahrzeuges mit dem Inhalt bekannt machen, um die korrekte und sichere Bedienung und Wartung sicherzustellen.

Alle Bedienungsanleitungen sind auf der Website der Kiesling Fahrzeugbau GmbH unter [www.kiesling.de](http://www.kiesling.de) hinterlegt. Der Inhalt ist urheberrechtlich geschützt, die Kiesling GmbH behält sich alle Rechte zur Nutzung vor. Die Bedienungsanleitungen dürfen nur für den Eigenbedarf kopiert werden. Bei Weitergabe des Fahrzeuges ist darauf zu achten, dass der Erwerber Kenntnis dieser Anleitung nimmt.

## Technische Spezifikation

Die KIESLING – Bedienungsanleitung wird ausschließlich für die von der Kiesling Fahrzeugbau GmbH gelieferten isolierten Aufbauten erstellt und ist hierfür gültig. Die Kennzeichnung des Aufbaus, die Seriennummer und das Herstellungsdatum sind auf der Stirnseite des Aufbaus angebracht.

Das vorliegende Kühlfahrzeug wurde nach den Regeln des HACCP und ATP/FRC hergestellt, Zertifikate erhalten Sie auf Anfrage. Maße und Gewichte sind der Zulassungsbescheinigung sowie unserer Auftragsbestätigung zu entnehmen.

Wird der Aufbau oder werden Anbauteile verändert, oder durch Zusatzeinbauten modifiziert, schließen wir im Falle einer unsachgemäßen Ausführung eine Gewährleistung aus. Nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen kann eine Gewährleistung zugesichert werden.

## Weitere gültige Dokumente bitte unbedingt beachten!

Zur Einhaltung der **für den Kühltransport gültigen Vorschriften** informieren Sie sich bitte über die

- Temperaturschreiberverordnung
- die 89/108/EWG oder 92/1/EWG
- DIN EN 12830 und DIN EN 13486
- TLMV, DIN 8959 und EG-VO 178/2002
- EG 852/2004 und EG 37/2005

Weitere Informationen hierzu erteilt der TÜV Süd, ATP/Prüfstelle

**Weitere Bedienungsanleitungen** sind ggf. vorrangig zu beachten, z.B.

- Anleitung des Herstellers des LKW-/Transporterfahrgerätes
- Bedienungsanleitung des Kühlaggregates
- Eventuell Bedienungsanleitung der Ladebordwand
- Eventuell Bedienungsanleitung Temperaturonzeichnungsgerät

## Ersatzteile:

Auf die mögliche Beschaffung von Original - Ersatzteilen und passendem Zubehör im Kiesling-Webshop [www.kiesling.de](http://www.kiesling.de) wird über einen Aufkleber im Fahrerhaus und bei Nebenabtriebskühlmaschinen zusätzlich über einen Aufkleber im Motorraum hingewiesen.

## Hinweis auf Bedienungsanleitung:

Nebenstehender Aufkleber ist auf der Windschutzscheibe des Fahrzeuges (innenseitig, Fahrerseite) angebracht. Er weist den Nutzer auf die Beachtung der Bedienungsanleitungen hin und zeigt ihm an, wo diese zu finden sind.



### Achtung:

Vor Fahrtantritt unbedingt mit den Fahrzeugabmessungen, Gewicht und Nutzlast bekannt machen!



**Fahrzeugabmessungen:**

**Länge:** m

**E-Teile, Zubehör, Ladungssicherung:**  
<https://www.kiesling.de/collectormaterialien>

**Bedienungsanleitungen beachten!**  
<https://www.kiesling.de/pages/downloads>

Schnelle Hilfe bei Unfallschaden!  
[service@kiesling.de](mailto:service@kiesling.de)

Gute Fahrt wünscht **Kiesling**  
Kühlfahrzeuge

## 2. Wichtige Hinweise zur Beladung und Lastverteilung

Gemäß Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO), Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Fahrzeuge“ und Richtlinie VDI 2700 ist die Ladung verkehrssicher zu **verladen** und zu **sichern**.



Zur korrekten Ladungssicherung beachten Sie unser Kapitel 4, Ladungssicherung.

### Auf eine richtige Lastverteilung ist zu achten.

Falsche oder ungünstige Beladung des Aufbaus, insbesondere ungleichmäßig im Laderaum verteilte Ladung beeinflusst das Fahrverhalten (z.B. Kurven, Bremsen) negativ und kann zu Unfällen führen.

Einseitig hohe Belastung durch falsche Beladung kann zu erhöhtem Verschleiß an sicherheitsrelevanten Teilen führen.

Für die korrekte Konfiguration des Fahrgestelles ist der Fahrgestellhersteller verantwortlich.

#### a. Lastverteilung - Beispiel-Skizze beachten!

Die eingetragene Nutzlast sowie die zulässigen Achslasten auf Vorder- und Hinterachse sind zu beachten

Falls der Schwerpunkt Ihrer Ladung im errechneten Bereich liegt, darf die Nutzlast voll aufgebracht werden, andernfalls ist diese entsprechend geringer aufzubringen.

#### Empfehlung:

**$\Sigma$  Achslasten > zulässiges Gesamtgewicht + 5-10 %**, d.h. ist die Summe der Achslasten 5-10 % höher als das zul.GG., so ist der Bereich, in dem der Ladungsschwerpunkt liegen darf, größer. Insbesondere im Verteilerverkehr und daraus resultierenden Teilbeladungen ist dies vorteilhaft.



|             | Achslast Vorderachse | Achslast Hinterachse | $\Sigma$ Achslasten | zul.GG.    | Achslast-Verteilung |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|------------|---------------------|
| Beispiel A: | 7000 kg              | + 11000 kg           | = 18000 kg          | = 18000 kg | nicht optimal       |
| Beispiel B: | 7500 kg              | + 11500 kg           | = 19000 kg          | > 18000 kg | optimal             |

Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Verordnungen (u.a. STVZO, StVO, UVV (Fahrer)).

#### b. Besonderheit bei Fleischgehänge bzw. Transport von hängender Ware

Beim Transport von hängendem Fleisch an Rohrbahnen liegt der Lastschwerpunkt sehr hoch, dies kann zu Wank-Bewegungen führen.

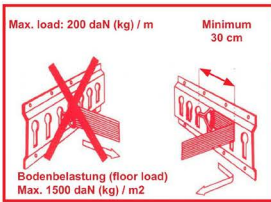
- Unbedingt auf gleichmäßige Beladung achten!
- Nicht unzulässig überladen!
- Geschwindigkeit anpassen!

#### c. Gleichmäßige Verteilung der Ladung

Bitte achten Sie grundsätzlich auf eine gleichmäßige Verteilung der Ladung und beachten Sie die Grundsätze der Ladungssicherung, die wir auch im Kapitel 4 dieser Bedienungsanleitung erläutern.

## 3.1 Kurzanleitung: Reinigung, Wartung, Pflege Aufbau

Der im Aufbau am rechten Hecktürlügel angebrachte Aufkleber enthält die wichtigsten Pflege- und Wartungshinweise in Kürze. Die Vollständige Bedienungsanleitung unter [www.kiesling.de](http://www.kiesling.de) muss unbedingt beachtet werden!

| Kurzinfor für Bedienung und Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Short Instruction Manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CHECKED                                                                                                                                                                                                                                       | Endabnahme am: | durch: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| <p><b>Reinigungshinweis:</b><br/>Fahrzeug erstmals nach 8 Wochen mit dem Dampfstrahlgerät reinigen, dabei mit der Düse immer einen Mindestabstand von ca. 30 cm einhalten. Wassertemperaturen von über 60°C vermeiden, höchster Arbeitsdruck 100 bar. Reinigungsmittel dürfen den pH-Wert 10 nicht überschreiten. Nach der Reinigung immer mit klarem Wasser nachspülen. Für die bei Nichteinhaltung entstandenen Lackschäden können wir keinerlei Gewährleistung übernehmen. Flugrost an Edelstahl-Heckportal und Edelstahlbauteilen mit haushaltsüblichem Edelstahltreuer entfernt.</p> <p><b>Türdichtungen:</b><br/>Um ein leichteres Öffnen der Türen zu erzielen, die Türdichtungen nach dem Reinigen mit Gummipflegemittel behandeln.</p> <p><b>Aufbaufestigung und Innenausbau:</b><br/>Regelmäßige Überprüfung der gesamten Verschraubung. Abschmierung der beweglichen Teile. Aufbau- und Hilfsrahmenbefestigungen alle 6 Monate nachprüfen. Die Schrauben der Fleischaufhängung alle 6 Monate überprüfen. Beschädigte, bzw. gebrochene Nieten sind sofort nach Schadensfeststellung auszutauschen.</p> <p><b>Beschädigungen:</b> Metalldeckschicht- oder Laminatschäden am Aufbau dürfen nur von durch Kiesling autorisierten Werkstätten behoben werden. Nicht fachgerechte Reparaturen, sowie von nicht autorisierten Werkstätten durchgeführte Reparaturen, führen zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.</p> <p><b>Kühlmaschine:</b><br/>Die Kühlmaschine auch in der kalten Jahreszeit mindestens 2x pro Woche eine Stunde in Betrieb nehmen. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung Ihrer Kühlmaschine!</p> <p><b>Ladungsicherung</b><br/>Für eine korrekte Sicherung der Ladung beachten Sie bitte unsere ausführliche Bedienungsanleitung. Spanngurte dürfen nicht diagonal gespannt werden. Maximale Belastungen beachten!</p> | <p><b>Cleaning instructions:</b><br/>Wait 8 weeks before using pressure washer to clean vehicle. When using a pressure washer, make sure nozzle is a minimum of 30 cm away from surface of vehicle. Maximum water temperature of 60°C. Working pressure is not to exceed 100 bar. Vehicle cleaning product must not have a pH-value of more than 10. After cleaning, always rinse with clear water. No warranty will be given for any paintwork damage resulting from non-compliance. Any rust film on the stainless steel rear portal or mounted parts can be removed with common household stainless steel cleaning agents.</p> <p><b>Door sealings:</b><br/>To make the doors easier to open, treat the door seals with rubber care product after cleaning.</p> <p><b>Structure attachment and interior fittings:</b><br/>Regular examination of the entire screw connection. Lubrication of the mobile parts. Examine all screws and mountings of the body and the supporting frame every 6 months. Examine the screws of the meat suspension every 6 months. Damaged or broken rivets are to be exchanged immediately after assessment of damages.</p> <p><b>Damage:</b><br/>Metalsheet or lamination damage on all Kiesling products must be repaired at garages authorized by Kiesling. Incorrect repairs (including work carried out by non-authorized persons and garages) will result in loss of right to claim under warranty.</p> <p><b>Refrigeration unit:</b><br/>Operate for one hour at least twice a week - also during winter. Please comply with the refrigeration unit operating instructions at all times.</p> | <p><b>Vollständige Bedienungsanleitung beachten!</b><br/><a href="http://www.kiesling.de/pages/downloads">www.kiesling.de/pages/downloads</a></p> <p><b>Follow our complete Instruction Manual!</b><br/><a href="http://www.kiesling.de/en/pages/downloads">www.kiesling.de/en/pages/downloads</a></p> <p><b>Kontakt für fachgerechte Reparatur und Service am Kühlaufbau:</b><br/>Tel +49-7348-2002-66 / Mail: <a href="mailto:service@kiesling.de">service@kiesling.de</a> / Bitte Aufbaudaten bereit halten (s. Stirnseite Aufbau)!</p> <p><b>Contact for correct repairing and services of the insulated body:</b><br/>Tel +49-7348-2002-66 / Mail: <a href="mailto:service@kiesling.de">service@kiesling.de</a> / Keep data of body ready (frontwall of the body)!</p> <p><b>Service-Kontakt / Contact for service</b><br/>Kiesling Servicepartner in Ihrer Nähe. Kontakte und Infos zur Kühlmaschine oder Ladebordwand <a href="http://kiesling.de/pages/service">kiesling.de/pages/service</a></p> <p>Kiesling Service partners close to you, Contact and information about your Cooling Unit or Tail Lift: <a href="http://kiesling.de/en/pages/service">kiesling.de/en/pages/service</a></p> <p><b>Ersatzteile – webshop</b><br/>24h-Service schnell, einfach, zuverlässig - <a href="http://www.kiesling.de/collections/ersatzteile">www.kiesling.de/collections/ersatzteile</a><br/>Hotline: +49.7348.2002-47 Mail: <a href="mailto:shop@kiesling.de">shop@kiesling.de</a></p> <p><b>Spareparts – online available</b><br/>24h, easy, quick and certain delivery – <a href="http://www.kiesling.de/en/collections/ersatzteile">www.kiesling.de/en/collections/ersatzteile</a><br/>Hotline: +49.7348.2002-47 Mail: <a href="mailto:shop@kiesling.de">shop@kiesling.de</a></p> |                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |
| <p><b>Max. load: 200 daN (kg) / m</b><br/><b>Minimum 30 cm</b></p>  <p><b>Bodenbelastung (floor load)</b><br/>Max. 1500 daN (kg) / m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Load securing</b><br/>For correct load securing, please refer to our detailed operating instructions. Lashing straps must not be tensioned diagonally to the lashing rail. Note the maximum load!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Magnetischer Türfeststeller</b><br/><b>Easy Lock:</b> Sichert selbsttätig, zum Lösen Hebel drücken!</p>  <p>Unfallgefahr beim Rangieren mit geöffneten Türen!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Magnetic door retainer</b><br/><b>Easy Lock:</b> Easily secured, press handle to release</p>  <p>Risk of accident when shunting with doors open</p> |                |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Bedienung Verschlussgriff Hecktür</b><br/>Beim Verschließen der Hecktüren Griff andrücken bis zum hörbaren Einrasten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Rear door locking handle</b><br/>When locking the rear doors, press handle until it „clicks“ into place</p>                                                                                                                             |                |        |
| <p>Kiesling Fahrzeugbau GmbH<br/>D-89160 Dornstadt-Tomerdingen; Lauteracher Weg 10; Tel.: +49.7348.2002-0; E-Mail: <a href="mailto:info@kiesling.de">info@kiesling.de</a><br/>Unternehmen ist geprüft nach DIN EN ISO 9001, ISO 14001:2015, ISO 50001:2011</p> <p style="text-align: right;"><b>Kiesling</b><br/><a href="http://www.kiesling.de">www.kiesling.de</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |

### Kühlaggregate:

Wird das Kühlaggregat längere Zeit nicht genutzt, empfehlen wir, es dennoch regelmäßig einzuschalten, um

- eine Batterie-Tiefentladung zu vermeiden (bei Dieselgeräten), bzw.
- um die Dichtungen im Kühlaggregat zu schmieren (Nebenabtriebsgerät)

Entsprechende Aufkleber sind im Fahrerhaus angebracht.

**Batterie-Tiefentladung vermeiden!**  
**Kühlmaschine 2x pro Woche 1 Stunde laufen lassen**  
To avoid battery-discharge run refrigeration unit twice a week for 1 hour!



**Kühlmaschine 1x pro Woche 1 Stunde laufen lassen!**  
Run refrigeration unit for 1 hour once a week!



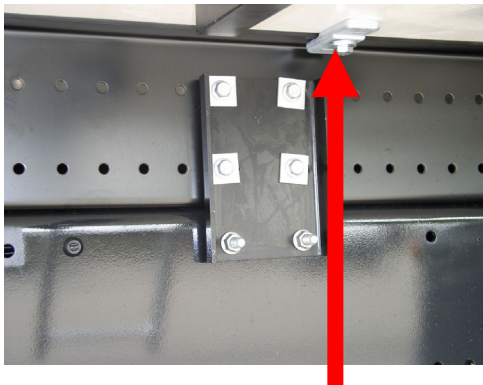


## 3.2 Wartung Aufbaubefestigungen und Aufbau-Isolierung

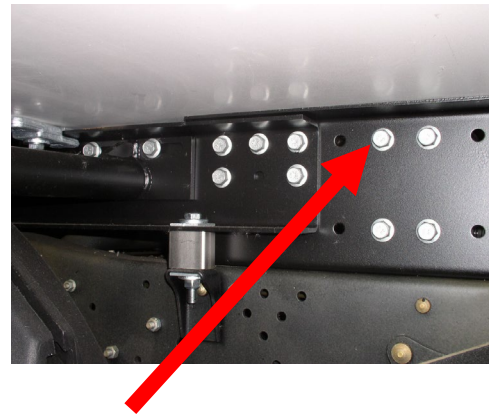
### Aufbaubefestigung und Innenausbau:



Aufbau- und Hilfsrahmenbefestigungen alle 6 Monate nachprüfen und nachziehen, dabei müssen die Anzugsdrehmomente beachtet werden.  
Eine regelmäßige Überprüfung der gesamten Verschraubung ist unbedingt vorzunehmen.  
Lose Schrauben sind sofort gegen Original Kiesling-Schrauben auszutauschen.



Anzugsdrehmoment  
M 14 / 205 Nm  
M 12 / 130 Nm



Anzugsdrehmoment  
M 12 / 130 Nm



Die Schrauben der Fleischaufhängung alle 6 Monate überprüfen.  
Beschädigte, bzw. gebrochene Nieten sind sofort nach Schadensfeststellung auszutauschen.

### Beschädigungen an Aufbau-Isolierung, Metalldeckschicht oder Laminat:

Offene Stellen müssen sofort verschlossen werden, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.

Metalldckschicht- oder Laminatschäden an Kiesling Produkten dürfen nur von einer autorisierten Kiesling Reparaturwerkstatt bzw. einem Kiesling Service-Partner behoben werden.  
Nicht fachgerechte Reparaturen, sowie von nicht autorisierten Werkstätten durchgeführte Reparaturen, führen zum Verlust der Gewährleistung.

### 3.3 Reinigungsvorschriften Aufbau



Der Aufbau muss regelmäßig gereinigt werden.  
Damit es nicht zu Beschädigungen kommt, sind hierzu folgende Pflegehinweise zu beachten:

- Fahrzeug und Aufbau erstmals nach 8 Wochen mit dem Dampfstrahlgerät reinigen
- Mindestabstand Düse ca. 30 cm
- höchster Arbeitsdruck 100 bar
- Wassertemperatur nicht über + 60°C, ansonsten besteht die Gefahr, dass sich Klebstoffe im Aufbau verflüssigen und es zu Ablösungen kommt.
- Aufbau darf ausschließlich mit einem PH-neutralen (oder annähernd PH-neutralen) Reinigungsmittel gereinigt werden! Maximaler PH-Wert: 10

Beispiel:



Achtung: es handelt sich um ein Konzentrat, das vor der Anwendung im Verhältnis 1:20 mit Wasser verdünnt werden muss, bei Überschreitung des PH-Werts besteht Korrosionsgefahr!

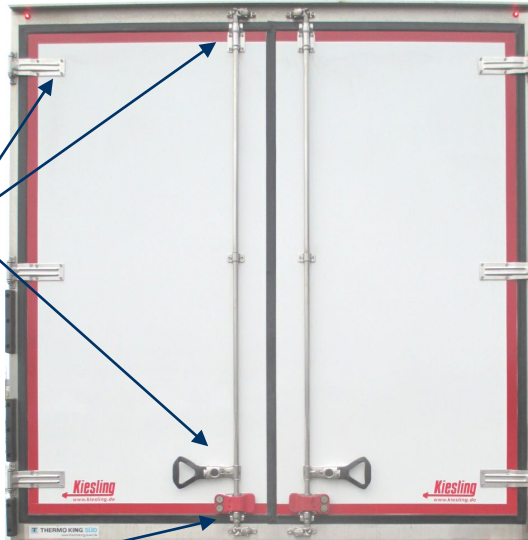
- Nach dem Reinigen mit klarem Wasser ausspülen.
- Aufbau mit Druckluft trocknen oder bei geöffneten Türen austrocknen lassen. Ansonsten besteht die Gefahr des Pilzbefalls bzw. von Schimmelbildung.

Für die bei Nichteinhaltung entstandenen Lackschäden können wir keinerlei Gewährleistung übernehmen. Flugrost an Edelstahl-Heckportal und Edelstahl-Anbauteilen können mit handelsüblichem Edelstahlreiniger entfernt werden.

### 3.4 Information zur Pflege von Edelstahlbeschlägen

#### Scharniere und Verschlüsse

sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl. Die Oberflächen sind hochglanzpoliert



#### Easy Lock®

Magnetischer Türfeststeller

Magnete



#### Easy Lock®

Magnetischer Türfeststeller

seitliche Anschlagplatten aus Edelstahl

#### Scharniere und Verschlüsse, Magnet-Griff sowie Anschlagplatte des Easy Lock®-Türfeststellers

sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl, können aber unter bestimmten Bedingungen bzw. korrosiven Belastungen, dennoch korrodieren, z.B. bei:

- extrem hoher Luftfeuchtigkeit mit Salzgehalt (Meeresnähe) bzw. tausalzhaltigem Spritzwasser oder Zementschleier
- besonders aggressiver Luftverschmutzung in stark belasteten Industrieregionen oder in der Nähe von stark befahrenen Straßen (saurer Regen)
- Berührungen mit Chlorwasser
- Verwendung von Werkzeugen oder Hilfsmitteln, mit denen vorher Stahl bearbeitet wurde
- Berührung mit Bauchemie



Achtung: keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

#### Abhilfe / vorbeugende Maßnahme gegen Korrosion oder Flugrost

- Reinigung durch Abwaschen mit einem milden Spül- und Reinigungsmittel, bzw. mit handelsüblichem Edelstahlreiniger  
Wir empfehlen unseren Artikel Nr. 625C.KI.0049, Reinigungs-Set für Edelstahl-Beschläge (Webshop).
- Edelstahlbeschläge wie Scharniere, Verschlüsse und Türfeststellbügel sollten regelmäßig geschmiert werden.
- Flugrost, welcher besonders an Kanten und Vertiefungen aber auch auf glatten Flächen wie GFK-Wänden oder Metaldeckschichten entsteht, kann ebenfalls mit einem Edelstahlreiniger entfernt werden.

## 3.5 Easy Lock – magnetischer Türfeststeller



Achtung: Unfallgefahr beim Rangieren mit offenen Hecktüren! Maximal Schrittgeschwindigkeit!



Achtung: Quetschgefahr beim Lösen des Magneten von der Anschlagplatte, Finger beim Drücken des Hebels nicht zwischen Griff und Türe halten.

Reinigung: Siehe Reinigungshinweise unter 3.4 Pflege von Edelstahlbeschlägen

Ein Bedienungshinweis zum Entriegeln des Magnetismus befindet sich auf dem Aufkleber „Kurzinfo für Bedienung und Wartung“ auf der rechten Türinnenseite und ist unbedingt zu beachten!

### Magnetischer Türfeststeller Easy Lock:

Sichert selbsttätig, zum  
Lösen Hebel drücken!



### Magnetic door retainer Easy Lock:

Easily secured,  
press handle to release



### 3.6 Recyclbar: Metalldeckschicht-Aufbau

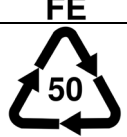
### Recyclable: metal sheet body

Kiesling Metalldeckschicht-Aufbauten sind recycelbar gemäß Directive 2005/64/EC Annex 1, geprüft und zertifiziert vom TÜV Deutschland.

Die folgenden Materialien werden bei der Herstellung verwendet:

Kiesling metal sheet bodies are recyclable in dependence on the Directive 2005/64/EC Annex 1, approved and certified by TÜV Germany.

The following materials are used for the building of the body:

|                                                            |                                                                  | Bezeichnung Deutsch/Englisch  |                                                                                                                                                                            |                                                                    |                                                           |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Verwendet für                                              | Eigenschaften                                                    | Material                      | Recycling-Code                                                                                                                                                             | Mainly used in                                                     | Characteristics                                           |
| Innere und äußere Eckwinkel, Boden und Rammschutz          | Metall<br>Silberfarben<br>nicht magnetisch                       | Aluminium<br>aluminium        |                                                                                           | inner and outer angle profile, floor panel, protection base plates | metal, silver-coloured, non-magnetic                      |
| Innen- und Außendeckschicht des Aufbaus                    | Deckschichten weiß beschichtet, magnetisch                       | Stahl /<br>steel              |                                                                                           | inner and outer metallic top layer,                                | white coated top layer magnetic                           |
| Heckportal                                                 | Metall,<br>nicht magnetisch                                      | Edelstahl<br>stainless steel  |                                                                                          | rear frame                                                         | metal silver-coloured non-magnetic                        |
| Bodenplatte, Stirnwand-verstärkung                         | Mehrschichtholz in Bodenplatte, normale Holzprofile in Stirnwand | Holz/<br>wood                 |                                                                                         | floor panel, front wall reinforcement                              | multi-layer wood in floor panel; wood beams in front wall |
| Stirnwand, Seitenwände, Dach, Boden und Türen              | Gelbliche Farbe, Schaummaterial mit feinen Poren                 | Polyurethan /<br>Polyuretahne | recycled by an external company (eg.Puren)                                                                                                                                 | front wall, side walls, roof, bottom, doors                        | yellow coloured, porous foam material                     |
| Leerrohre                                                  | Graues Plastik                                                   | Plastik<br>Plastic material   | <br> | tubes inside walls and rear doors                                  | grey coloured plastic                                     |
| Türdichtungen                                              | Flexibler schwarzer Gummi                                        | Gummi/<br>Gum                 | Wiederverwertbarer EPDM recyclable                                                                                                                                         | Door seals                                                         | flexible, black coloured material                         |
| Leuchten und Verkabelung                                   | verschiedene Materialien, Kabel aus Kupfer und Plastik           | Elektronik /<br>Electronics   | Wiederverwertbare Elektronikteile / recyclable electronics                                                                                                                 | lamps and cables                                                   | different materials, cables made of copper and plastics   |
| Verbindungen Stirnwand / Seitenwand / Dach / Boden / Türen | ausgehärteter Klebstoff                                          | Klebstoff /<br>Glues          | nur thermisch verwertbar < 5% only thermic recyclable (less than 5%)                                                                                                       | Connections of front wall / side walls / roof / bottom / doors     | hardened compound                                         |

Erstellt: P.Kiesling

Gepr.: P. Kiesling

Freigegeben: P. Kiesling

## 4. 1 Ladungssicherung / Grundlagen Ladungssicherung / Fa. allsafe

### 6.0 Ladegut-Sicherung

#### ■ ■ ■ Einführung Ladegut-Sicherung

##### ► Wer ist in der Verantwortung in Deutschland?

Verlader, Fahrzeughalter und Fahrer. Der Verlader (versendet selbst oder für Dritte Güter) ist für eine verkehrssichere Ladung verantwortlich. Der Halter (hat das Fahrzeug auf eigene Rechnung in Gebrauch und besitzt die Verfügungsgewalt darüber) ist für geeignete Fahrzeuge verantwortlich. Der Fahrer (lenkt oder steuert bewusst ein Fahrzeug) ist verantwortlich für die verkehrssichere Verstaftung der Ladung. Alle sind in der Verantwortung.

##### ► Pflichten von Verloader, Halter und Fahrer in Deutschland

§ 22 StVO besagt: Die Ladung einschließlich der Geräte zur Ladegut-Sicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten. In der UVV § 37 (4) steht, dass Ladung gegen Herabfallen und vermeidbaren Lärm zu sichern ist.

§ 412 HGB: Soweit sich aus den Umständen oder der Verkehrssitte nichts anderes ergibt, hat der Absender das Gut beförderungssicher zu laden, zu stauen und zu befestigen. Der Frachtführer hat für die betriebssichere Verladung zu sorgen. § 823 BGB definiert die Schadensersatzpflicht. Im § 831 finden sich die Haftungsdefinitionen.

§ 30 StVZO regelt die Anforderungen an die Beschaffenheit der Fahrzeuge, § 31 StVZO legt fest, dass die Verantwortung für den Betrieb der Fahrzeuge bei Halter und Fahrer liegt. Die Fahrzeuge müssen betriebssicher sein, das heißt technisch einwandfrei und alle für den Einsatzzweck notwendigen Ladegut-Sicherungsmittel müssen vorhanden sein. Zudem muss das Fahrzeug verkehrssicher sein, dazu gehört auch, dass der Fahrzeugführer in der Lage sein muss, die Ladung ausreichend zu sichern (§ 30 + § 31). Er muss entsprechend ausgebildet sein.

##### ► Verantwortungsbereiche in Deutschland

| Verlader               | Halter              | Fahrer                                 |
|------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| verantwortlich für:    |                     |                                        |
| verkehrssichere Ladung | geeignete Fahrzeuge | Ladung ist verkehrssicher zu verstauen |
| § 22 StVO              | § 30 StVZO          | § 22 StVO                              |
| § 412 HGB              | § 31 StVZO          | § 23 StVO                              |
| § 823, 831 BGB         |                     |                                        |

##### ► Normen zur Ladegut-Sicherung

| ISO 27955                     | ISO 27956   | DIN 75410-1                  | EN 12 640                   | EN 12 641 | EN 12 642 | EN 283/284      | EN 12 195                           | EN 12 195                          | ergänzend: VDI 2700 ff                      |
|-------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zurpunkte                     | Zurpunkte   | Zurpunkte                    | Zurpunkte                   | Aufbauten | Aufbauten | Aufbauten       | Ladegut-Sicherung                   |                                    |                                             |
| PKW, PKW-Kombi, Mehrzweck-PKW | Kastenwagen | Pritschenaufbauten bis 3,5 t | Pritschenaufbauten ab 3,5 t | Planen    |           | Wechselbehälter | Teil 1: Berechnung Sicherungskräfte | Teil 2: Zurrgurte aus Chemiefasern | anerkanntes Regelwerk zur Ladegut-Sicherung |

##### ► EN 12 195 Teil 1 – Berechnung von Sicherungskräften

Für Fahrzeuge ab 3,5 t Gesamtgewicht sind im Teil 1 die Auslegung der verschiedenen Sicherungsverfahren (Blockieren, Zurren und deren Kombination) zur Ladegut-Sicherung für Straßenfahrzeuge definiert.

Die Angabe Blockierkraft „BC in daN“ an Sperrelementen ist für die Berechnung der erforderlichen Anzahl wichtig (BC = blocking capacity).

##### ► Anerkannte Regeln der Technik in Deutschland – VDI 2700 ff

Über die EN 12 195-1 hinaus ist die VDI Richtlinie 2700 ff eine Zusammenfassung von physikalischen Grundlagen und konkreten Ladegut-Sicherungsbeispielen.

Die Richtlinie verweist an vielen Stellen auf die entsprechenden gesetzlichen Regelungen und Normen. Die Sammlung konkreter Ladegut-Sicherungsbeispiele wird ständig erweitert. Zudem ist auch die nötige Ausbildung der für die Ladegut-Sicherung verantwortlichen Personen beschrieben.

Die VDI Richtlinien werden im Streitfall vor Gericht in Deutschland als maßgebliche Richtlinien herangezogen.

##### ► EN 12 195 Teil 2 – Zurrgurte

- Die EN 12195-2 regelt Kennzeichnung und Umgang mit Zurrgurten.
- Danach müssen alle Zurrgurte mit einem leserlichen Label versehen sein.
- Ist kein Label (mehr) vorhanden oder dieses nicht mehr lesbar, darf der Gurt nicht mehr verwendet werden.
- Gurte dürfen nicht mehr verwendet werden, sobald diese deutliche Verschleißerscheinungen zeigen, z. B. Scheuerstellen, Risse.
- Das Knoten von Gurten ist nicht zulässig.
- Der Fahrer muss mindestens eine Gebrauchsinformation (Beipackzettel) mit sich führen und auf Verlangen vorzeigen können.
- Es gibt kein generelles Verfallsdatum für Zurrgurte.

## 6.0 Ladegut-Sicherung

### Ladegut-Sicherung durch Formschluss mit Faktor 4



Bild 1: Formschluss in alle Richtungen



Bild 2: Formschluss in alle Richtungen



Bild 3: Formschluss in alle Richtungen

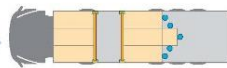


Bild 4: Formschluss nach vorn, nach hinten und seitlich



Bild 5

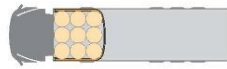


Bild 6: Zurren nach vorn

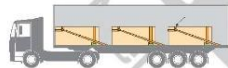


Bild 7: Ladegut-Sicherung durch Formschluss mit Kopfschlingen

Die hier verwendeten Symbole, Schaubilder und Grafiken werden analog zur EN 12195 verwendet.

$F_z$  = Gewichtskraft

$m$  = Masse

$F_{xy}$  = Massenkraft nach vorne/hinten bzw. seitlich

$c_{xy}$  = Beschleunigung nach vorne/hinten bzw. seitlich

$\mu$  = Gleitreibbeiwert

$F_s$  = Sicherungskraft

$F_F$  = Reibkraft

BC = Blockierkraft Sperrbalken

X = Anzahl der Sperrbalken

Vereinfachte Formel zur Berechnung der Sicherungskraft

Trägheitskraft nach hinten

$$F_{xy} = c_{xy} \cdot F_z$$

$$F_{xy} = 0,5 \cdot 4\,000 \text{ daN} = 2\,000 \text{ daN}$$

Reibkraft

$$F_F = \mu \cdot F_z$$

$$F_F = 0,25 \cdot 4\,000 \text{ daN} = 1\,000 \text{ daN}$$

Erforderliche Sicherungskraft

$$F_s = F - F_F$$

$$F_s = 2\,000 \text{ daN} - 1\,000 \text{ daN} = 1\,000 \text{ daN}$$

$$X = \frac{F_s}{BC} = \frac{1\,000 \text{ daN}}{1\,000 \text{ daN}} = 1 \text{ Sperrbalken BC } 1\,000 \text{ daN}$$

$$X = \frac{F_s}{BC} = \frac{1\,000 \text{ daN}}{500 \text{ daN}} = 2 \text{ Sperrbalken BC } 500 \text{ daN}$$

Ladegut-Sicherung durch Formschluss bedeutet, dass die Ladung den ihr zur Verfügung stehenden Platz voll ausnutzt und damit kein Raum für eine Bewegung der Ladung mehr besteht.

Der einfachste Fall ist, wie in Bild 1 dargestellt, ein komplett mit stabilen Ladungseinheiten beladener Frachtraum.

In Bild 2 ist der Formschluss nach vorne und seitlich durch den Fahrzeugaufbau sowie mit Sperrstangen nach hinten gegeben.

In Bild 3 ist Formschluss durch Sperrstangen nach vorne und hinten dargestellt. Dies bietet sich vor allem dann an, wenn sehr hohe Blockierkräfte erforderlich sind. In Fahrtrichtung wird die Stirnwand entlastet.

In Bild 4 wird der Formschluss nach hinten mit Sperrstangen (horizontal und vertikal) hergestellt. Die Ladefläche nach vorne ist durch Formschluss mit horizontalen Sperrstangen gesichert.

Auch bei unterschiedlichen Höhen des Ladeguts kann mit Hilfe von Sperrstangen ein Formschluss hergestellt werden, wie Bild 5 verdeutlicht.

Die Ladegutsicherung durch Formschluss wird gewöhnlich mit Sperrstangen realisiert. Bild 6 und 7 zeigen den Formschluss mit Zurrgurten.

Die in Bild 7 gezeigten Kopfschlingen können auch zum Erstellen einer künstlichen Stirnwand eingesetzt werden. Zum Beispiel durch eine aufrecht stehende Palette vor der Ladung, die mit Gurten nach hinten verspannt ist.

#### ► Berechnung

Neben der gegebenen Reibkraft ( $F_F = F_z \cdot \mu$ ) wirkt die Blockierkraft BC des Ladungssicherungsmittels der trägen Masse entgegen.

Das System ist im Gleichgewicht, d. h. die Ladung rutscht dann nicht, wenn gilt:

$$BC > (c_{xy} - \mu) m \cdot g$$

#### ► So ermitteln Sie die möglichen Ladegewichte

Mit der Blockierkraft der Sperrstangen und -balken (Angaben siehe Aufkleber) können bei einem Fahrzeug mit zulässiger Gesamtmasse  $zGM > 3,5 \text{ t}$  folgende Ladegewichte gesichert werden: Die Ladung ist seitlich und rückwärtig mit 0,5 g zu sichern. Bei einer Ladung von 4,0 Tonnen und einem Gleitreibbeiwert von  $\mu = 0,25$  ergibt sich nebenstehende Beispielrechnung (zur Vereinfachung ist die Erdbeschleunigung auf 10 gerundet) mit dem Ergebnis: Mit BC 1 000 daN können 4 000 kg Ladung rückwärtig und seitlich gesichert werden.

Faktor 4 Sperrelemente sind mit BC (Blockierkraft in daN) nach EN 12 195-1 gekennzeichnet.

Vereinfacht gesagt mit der Formel „BC x 4 = Ladegewicht“ sind die gängigsten Ladungen mit Faktor 4 Produkten seitlich und nach hinten ausreichend gesichert.

„BC x 2 = Ladegewicht“ sichert nach vorne ausreichend.



## 6.0 Ladegut-Sicherung

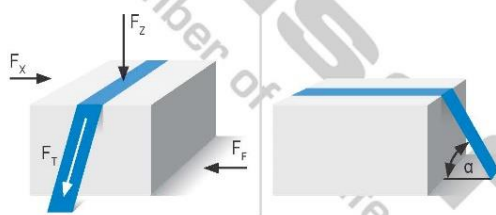
### Ladegut-Sicherung durch Kraftschluss

Die hier verwendeten Symbole, Einheiten und Begriffe werden analog zur EN 12195 verwendet:

$F_{x,y}$  = Massenkraft der Ladung nach vorne/hinten bzw. seitlich  
 $F_z$  = Gewichtskraft (Normalkraft)  
 $F_T$  = Vorspannkraft Zurrmittel  
 $F_F$  = Reibkraft  
 $c_{x,y}$  = Beschleunigung nach vorne/hinten bzw. seitlich  
 $\mu$  = Gleitreibbeiwert  
 $\sin \alpha$  = Winkel  
 $STF$  = Vorspannkraft Zurrurt  
 $m_{GVM}$  = zulässige Gesamtmasse

Kraftschlüssige Ladegut-Sicherung von nicht kippgefährdeter Güter basiert auf der Erhöhung der Reibkraft  $F_F$  z. B. durch Niederzurren. Das System ist im Gleichgewicht, d. h. die Ladung rutscht dann nicht, wenn gilt:

$$\text{Summe } F_F > F_{x,y}, \text{ mit Summe } F_F = (F_z + F_T) \cdot \mu.$$



Einfache Berechnung der erforderlichen Vorspannkraft für Ladegut-Sicherung mit Niederzurren im 90° Winkel:

$$\text{Vorspannkraft } F_T = \frac{F_z \cdot (c_{x,y} + \mu)}{\mu}$$

Berechnung der Anzahl Gurte:

$$\text{Anzahl Gurte} = \frac{F_T}{2 \cdot STF}$$

**Beispiel:**  $m_{GVM}$  20 000 kg Gleitreibbeiwert  $\mu = 0,25$ , Ladegewicht 4 000 kg, Sicherung in Fahrtrichtung, Niederzurren im 90° Winkel, Vorspannkraft  $STF = 500$  daN:

$$F_T = 4000 \cdot (0,8 - 0,25) : 0,25 = 8800 \text{ daN}$$

$$\text{Anzahl Gurte} = 8800 \text{ daN} / (2 \cdot 500 \text{ daN}) = 9$$

Berechnung der erforderlichen Vorspannkraft für Ladegut-Sicherung mit Niederzurren < 90° Winkel (a):

$$\text{Anzahl Gurte} = \frac{F_z \cdot (c_{x,y} + \mu)}{F_T \cdot 2 \cdot \mu \cdot \sin \alpha}$$

**Beispiel:** Gleitreibbeiwert  $\mu = 0,25$  Ladegewicht, 4.000 kg, Sicherung in Fahrtrichtung, Niederzurren im 60° Winkel:

$$11 \text{ Gurte} = \frac{4000 \cdot (0,8 - 0,25)}{500 \cdot 2 \cdot 0,25 \cdot \sin 60^\circ}$$

Ladegut-Sicherung durch Kraftschluss mit Zurrgurten heißt Niederzurren. Die vorhandene Reibung zwischen Ladung und Fahrzeugboden kann durch Kraftschluss erhöht werden. Mit dem Niederzurren oder durch reibwerterhöhende Maßnahmen (z. B. Antirutschmatten) kann die Reibkraft erhöht werden. Bei formstabilen Ladungen ist diese soweit zu erhöhen bis die Ladung unter Berücksichtigung der Beschleunigungsfaktoren nicht mehr verrutscht.

Die Vorspannkraft und nicht die Belastbarkeit der Gurte ist maßgeblich für die Berechnung der Gurtanzahl!

Zur Berechnung der Gurtanzahl benötigen Sie neben Angaben zur Ladung auch einige Daten zum verwendeten Gurt.

Diese Angaben finden Sie immer auf dem Label.

Auf dem Label des „Ergo-Longhebel-Ratschengurts“ ist eine Vorspannkraft  $STF$  von 500 daN ersichtlich. Um diese 500 daN Vorspannkraft ( $STF$ ) in der Ratsche zu erhalten, müssen 50 daN Handkraft  $SHF$  aufgebracht werden.



Neben praktischen Bedienungshinweisen können auch die Merkmale für die Ablegereife entnommen werden. Diese beschreiben mögliche Beschädigungen an den Einzelteilen. Solange keine dieser Beschädigungen vorliegt kann der Zurrgurt nach EN 12195-2 eingesetzt werden.

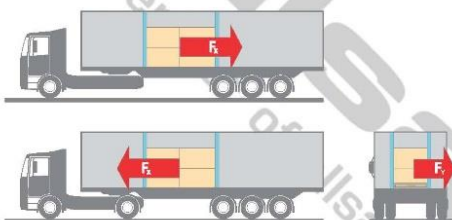
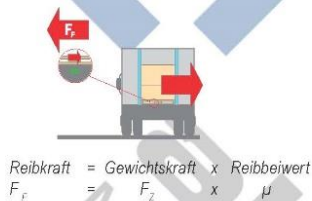
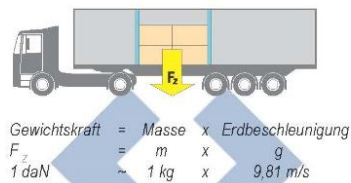
Zur Berechnung der Gurtanzahl benötigen Sie neben Angaben zur Ladung auch einige Daten zum verwendeten Gurt. Diese Angaben finden Sie immer auf dem Label.



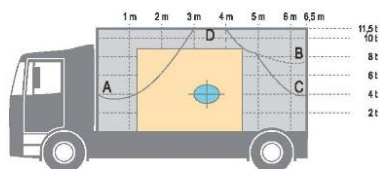
Symbol Direktrzug  
 Symbol Umreifung  
 $STF$  = Vorspannkraft  
 $Zurkraft LC$  = Belastbarkeit im Direktrzug  
 $SHF$  = Handkraft  
 Länge LG  
 Länge LGL = Losende  
 Länge LGF = Festende

Label (blaues Etikett)

## ■ ■ ■ Physikalische Grundlagen



Beschleunigungsbeiwert  $c_{xf}$  je nach zGM



Begrenzung durch:

A = zulässige Vorderachslast  
 B = zulässige Hinterachslast

C = sichere Lenkbarkeit

D = zulässiges Gesamtgewicht

### ► Gewichtskraft

Die Ladung drückt mit der Gewichtskraft  $F_z$  nach unten auf die Ladefläche.

Durch die Rundung des Werts für die Erdbeschleunigung  $g$  von 9,81 m/s² auf 10 m/s² ergibt sich:

1 kg Ladung = 1 daN Gewichtskraft.

### ► Reibkraft

Die Reibkraft wirkt dem Verrutschen der Ladung entgegen und hilft der Ladegut-Sicherung, indem sie gegen die Trägheitskraft wirkt. Die Reibkraft hängt von der Beschaffenheit zwischen Ladefläche und Ladung ab. Je „rauer“ eine Oberfläche ist, desto größer ist die Reibkraft.

Die Reibkraft errechnet sich aus der Gewichtskraft  $F_z \times \mu$  für den Gleitreibbeiwert.

### ► Längs- und Querkraft der Ladung in Abhängigkeit von der zulässigen Gesamtmasse zGM

Durch das Beschleunigen neigt die Ladung dazu nach hinten zu rutschen.

Durch die Verzögerungskraft beim Abbremsen neigt die Ladung dazu nach vorne zu rutschen. Diese Fahrzeugbewegung wirkt in Richtung der Längsachse (x-Achse).

Fliehkkräfte wirken in der Kurvenfahrt auf das Fahrzeug und dessen Ladung. Diese Fahrzeugbewegung wirkt in Richtung Querachse (y-Achse).

Fliehkkräfte versuchen das Fahrzeug zu neigen und die Ladung zur Kurvenaußenseite zu schieben. Ein Verrutschen der Ladung während der Kurvenfahrt kann ein Kippen des Fahrzeugs zur Folge haben.

Aufgrund der Fahrdynamik der Fahrzeuge mit unterschiedlichen Gesamtmassen treten in der Praxis unterschiedlich große Längs- und Querbewegungen auf, siehe Abbildung.

In Fahrtrichtung treten Beschleunigungen bis 0,9 x  $g$  auf, dadurch entstehen Trägheitskräfte bis zu 90 % der Vertikalkraft (~Ladungsgewicht). Zur Seite ist bis zu 0,7 x  $g$  (70 %) und nach hinten ist von 0,5 x  $g$  und damit von 50 % der Vertikalkraft auszugehen.

Diese Längs- und Querbewegungen erzeugen Längskräfte  $F_x$  bzw. Querkraft  $F_y$  auf die Ladung.

Masse x Beschleunigungsbeiwert x Erdbeschleunigung = Trägheitskraft

### ► Lastverteilung

Die Richtlinie VDI 2700 Blatt 4 fordert die Ladung so zu verstauen, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittelinie des Fahrzeugs liegt. Auch bei Teilladungen ist eine gleichmäßige Gewichts- und Lastverteilung anzustreben.

Bei hohen Gewichten ist ein Formschluss meistens nicht gegeben, da aufgrund der Achslasten nicht von der Stirnwand nach hinten geladen werden kann. Dadurch entstehen Ladelücken und hier muss eine geeignete Ladegut-Sicherungsmaßnahme gewählt werden. Die hohen Kräfte insbesondere in Fahrtrichtung können durch Sperrelemente gesichert (= blockiert) werden.

LADEGUT-SICHERUNG

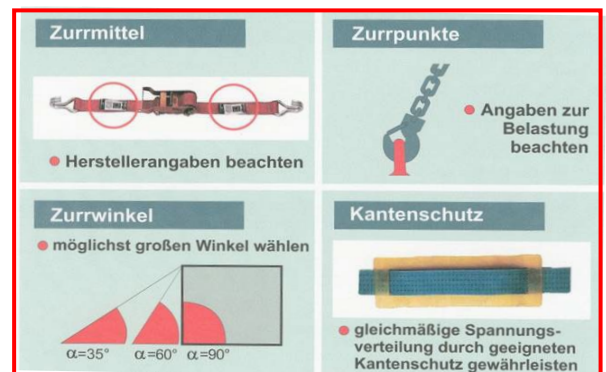
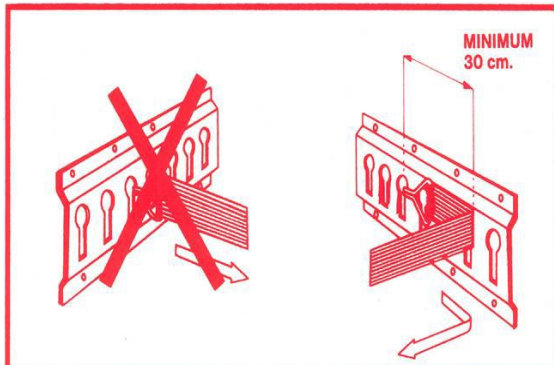


## 4.2 Ankerschiene und Spanngurt, Absperrstange, Klemmbalken

### Spanngurte in Ankerschiene



Beim Benutzen von Spanngurten ist darauf zu achten, dass diese nicht diagonal gespannt werden dürfen! Maximale Belastungen beachten!



### Klemmbalken nur vertikal spannen, nicht horizontal



Achtung: Klemmbalken wirken über Kraftschluss und bieten nur eine **geringe** Haltekraft (140 daN). Sie können insbesondere bei eisigen Flächen verrutschen (siehe unter Kapitel 4.1).



### Maximal 6 Klemmbalken/Absperrstangen je Aufbau



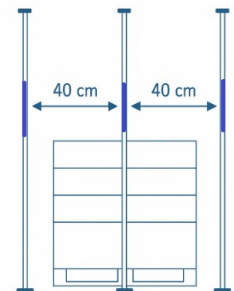
Achtung: Vertikale Ladungssicherung kann zu einer Beschädigung der Decke führen, daher **maximal 6 Klemmbalken/Absperrstangen pro Aufbau einsetzen!**



### Mindestabstand zwischen Klemmbalken von 40 cm einhalten



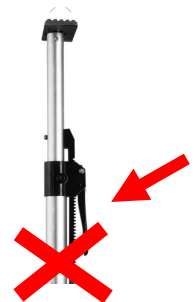
Achtung: Bei zu geringen Abständen, insbesondere beim seitlichen Verstauen mehrerer Klemmbalken, besteht die Gefahr einer Beschädigung der Aufbaudecke! Daher muss der **Mindestabstand von 40 cm** zwingend eingehalten werden!



### Klemmbalken mit Zahnstange



Der Einsatz von Klemmbalken mit Zahnstange ist nicht zulässig, da diese zu Beschädigungen an der Decke des Kühlaufbaus führen können! Stattdessen sind ausschließlich stufenlos einstellbare Klemmbalken (Gurtsystem statt Zahnstange) zu verwenden!



### Formschluss vor Kraftschluss

Formschlüssige Ladungssicherung (z.B. Absperrstange mit Zapfen in Lochschiene eingebracht) ist aufgrund der höheren Haltekraft einer kraftschlüssigen Ladungssicherung (Klemmbalken) vorzuziehen!

## 5.1 Bedienung Trennwand GFK

Der auf der Trennwand angebrachte Aufkleber ist zu beachten!


  
[www.kiesling.de](http://www.kiesling.de)

### Bedienungsanleitung Trennwand

Manual: Dividing wall

**Sicherheits- und Bedienungshinweise beachten!**  
Follow our safety and operation instructions!

**1. Herunterschwenken**  
*fold down from the top*

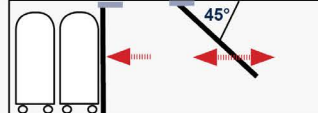




E-Teile und Zubehör -  
direkt in unserem webshop  
[www.kiesling.de](http://www.kiesling.de)

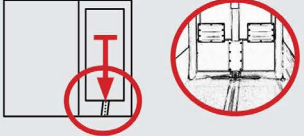
Gebrauchsmuster geschützt!  
Nr. 20 2012 104 050.6

**2. Wand an die Ware schieben**  
*move the wall to the loaded goods*



im 45°- Winkel bzw. in senkrechter  
Position die Trennwand direkt an  
die Ware schieben  
*move the wall direct to the loading, held  
at a 45° angle or in vertical position*

**3. Sicherung am Boden**  
*fix at the floor*



Haken in Lochschiene einrasten -  
*click lock into place*

**⚠ Achtung: Rutschgefahr!**  
*Danger of slipping!*

**4. Öffnen und Hochklappen**  
*fold up to the top*



Verschluss oben in der  
Kugelsicherung einrasten,  
Wand langsam hochschwenken  
*fix the lock above and move the wall  
upward*

## 5.2 Abstand Trennwand zu Verdampfer

### Trennwand im Einsatz – Abstand zu Verdampfer einhalten



**Achtung!**  
Der vorgegebene Abstand zwischen der Quertrennwand im geschlossenen Zustand und dem Luftauslass des Kühlaggregates muss unbedingt eingehalten werden.  
Wird der Luftauslass nicht freigehalten, kann es zu einer Überlastung des Kühlaggregates kommen.

Aufkleber an der Stirnwand im Aufbau angebracht, bitte beachten!

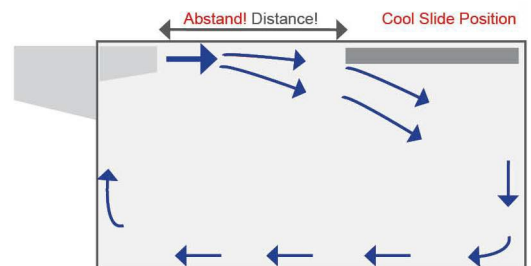


### Trennwand Ruhestellung / Parken von Trennwänden / Cool Slide / Cool Flap im Falle des Nichtgebrauchs

Werden Trennwände für eine Tour nicht benötigt, können sie zur Decke hochgeschwenkt werden und das Fahrzeug somit als Einkammerfahrzeug genutzt werden.



Für eine optimale Luftverteilung muss darauf geachtet werden, dass die Trennwand / Cool Slide / Cool Flap während des Nichtgebrauchs möglichst ganz hinten im Heck platziert wird. Der Luftstrom wird dadurch nicht unterbrochen und die Luft kann optimal zirkulieren (s. Skizze)



Aufkleber im Aufbau angebracht, bitte beachten  
(angebracht an der entsprechenden Parkposition der Trennwand/Cool Slide)



## 5.3 Bedienung und Steuerung: Zwischenwandlüfter

Ein Zwischenwandlüfter dient der Umverteilung der Kaltluft, die aus dem Kühlmaschinenverdampfer ausgeblasen wird. Die Temperatur einer ungekühlten Kammer kann so beeinflusst werden.

Durch den Einbau eines Thermostates ist die Temperaturveränderung bedingt regelbar. Überschüssige Kälte aus der gekühlten/tiefgekühlten Kammer wird in eine ungekühlte Kammer geleitet.

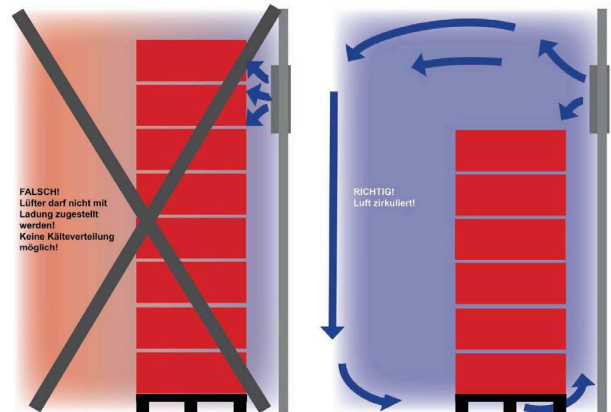
**Der Zwischenwandlüfter kann nicht die Funktion eines zweiten Verdampfers übernehmen!**



Bitte beachten:

Nur eine optimale, gleichmäßige Transporttemperatur im gesamten Laderaum sichert die Qualität der Kühl- und Tiefkühlware.

- Für eine optimale Zirkulation darf der Lüfter nicht durch Ware zugestellt sein
- Lüfter können vereisen. Festgefrorene Ventilatoren können zu einem Durchbrennen des Lüftermotors führen.
- Vor Beladung/Fahrtantritt ist die Funktion des Lüfters zu prüfen, ggf. sollten die Ventilatoren manuell bewegt werden.
- Lüfter bei der Kühlmaschinenwartung überprüfen lassen, Ersatzteile sind auf [www.kiesling.de](http://www.kiesling.de) erhältlich.



### Steuerung Zwischenwandlüfter



**Ein /  
Ausschalter**  
(On / Off)

**SET** = Einstellen der Temperatur

Durch Drücken des **"SET"** Schalters kann die Temperatur vorgewählt werden. Vorwahl der Temperatur nur in einer Richtung, in **0,1°** Schritten möglich. Eine vorgewählte Temperatur bleibt gespeichert. Temperaturbereich von **-20°C – +20°C**



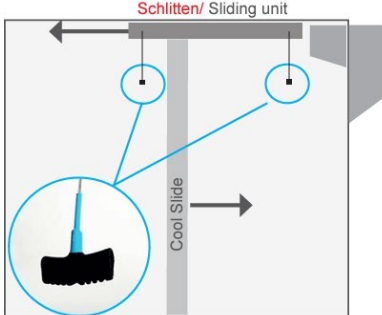


## 5.5 Cool Slide® und Kältevorhang Bedienung

### Cool Slide® Bedienung:

Aufkleber auf der Cool Slide Trennwand beachten.

Weitere Funktions- und Bedienungshinweise auf [www.kiesling.de/pages/videos](http://www.kiesling.de/pages/videos)

| Cool Slide® - Bedienungsanleitung - Manual                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Geschlossene Position</b><br/>Closed position</p>  <p>Richtige Reihenfolge einhalten.<br/>Keep correct order.</p> | <p><b>Cool Slide verschieben</b><br/>Move Cool Slide</p>  <p>Ziehen Sie an den <b>roten Griffen</b>.<br/>Pull <b>red handles</b> to move.</p> | <p><b>Schlitten verschieben</b><br/>Move sliding unit</p>  <p>Ziehen Sie an den <b>blauen Griffen</b>.<br/>Pull <b>blue handles</b> to move.</p> |



Die Cool Slide®-Wand ist nur für den Einsatz mit verpackter Ware geeignet.

In Kiesling Kühlaufbauten werden weitere, alternative Kälterückhaltesysteme eingebaut, z.B.

### Kältevorhang:

PVC-Kältevorhänge dienen ausschließlich dazu, das Eindringen warmer Luft während der Türöffnungen zu vermindern. Zur Entladung ist der Kältevorhang zu öffnen und unmittelbar danach wieder zu verschließen. So kann der Kälteverlust vermindert werden.



PVC-Kältevorhänge sind nur für den Einsatz mit verpackter Ware geeignet.

## 5.6 Cool Swing Bedienung

**Benötigte Hilfsmittel: Stange für Doppelstockbalken.**

Weitere Funktions- und Bedienungshinweise auf [www.kiesling.de/filme](http://www.kiesling.de/filme)



Grundstellung der Trennwand



Arretierungsbolzen durch Ziehen der Schnur entriegeln



Knoten der Entriegelungsschnur an dem dafür vorgesehenen Halter einhängen

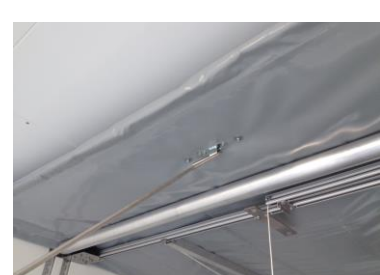


Stange an Lochleiste einhängen und Trennwand an gewünschte Position ziehen.

**! Trennwand NICHT mit Hilfe der Entriegelungsschnur verschieben Bruchgefahr!**



Zum Fixieren der Trennwand Entriegelungsschnur lösen und darauf achten, dass Bolzen seitlich in der Ladebalkenschiene einrastet.



Stange in Öse einhaken



Trennwand mit der Stange nach hinten heraus ziehen, bis die TW mit der Hand greifbar ist.



Trennwand von Hand bis zum Anschlag herausziehen, bis Trennwand selbstständig herunterklappt.



Trennwand in senkrechte Position bringen



Falze der Trennwand an den Ecken an die Wand drücken, damit eine absolute Dichtigkeit gewährleistet ist.

## 6.1 Elektro – Anschluss – Stecker für Nebenabtriebskühlmaschine



Dieser Elektro-Stecker ist für einen eventuellen Netzbetrieb der Kühlmaschine vorgesehen.

Mit Hilfe dieses Steckers kann ein Elektriker einen Elektro-Anschluss konfigurieren. Folgende Angaben werden benötigt:

- Passende gewünschte Kabellänge
- Anschlussmöglichkeit  
(5-poliger Steckdose mit 32 A oder 16 A)



Achtung: Kühlmaschinen sind zum Teil ohne automatische Phasenkorrektur.

In diesem Fall muss die richtige Polung bei Drehstrommotoren angesteuert werden.

Die richtige Polung liegt vor, wenn der Kondensator der Kühlmaschine, die Luft ansaugt, Dies kann getestet werden, in dem man z.B. ein Blatt Papier vor den Kondensator hält und dieses angesogen wird (s. Bild)

Falsche Polung:

Die Drehrichtung des Drehstrommotors ist umgekehrt, d.h. der Kondensator bläst aus, dies führt aber zu keiner nachhaltigen Schädigung der Kühlmaschine.



Blatt an Kondensatoreinheit legen



Blatt wird angesogen – Polung richtig

Erstellt: E.Kiesling

Gepr.: P. Kiesling

Freigegeben: P. Kiesling

## Verpflichtende Konturmarkierung auf Fahrerhaus

Die Anbringung einer Konturmarkierung am Fahrerhaus ist zwingend erforderlich, da sonst der Einsatz des Fahrzeugs gemäß StVZO nicht zulässig ist.

### Regeln bezüglich der Anbringung der Konturmarkierung auf dem Fahrerhaus:

- **Höhe:**  
Minimal 250 mm und maximal 1500 mm ab Oberkante Boden (wenn möglich, auf Höhe der unteren Konturmarkierung des Aufbaus).
- **Länge:**  
Wenn 80% der Gesamtfahrzeuglänge mit einer Konturmarkierung versehen ist, reicht am Fahrerhaus ein Klebepunkt (ca. 130 – 150 mm lang).
- **Maximaler Abstand zur Front:**  
Der maximale Abstand von 600 mm zur Front ist immer einzuhalten (siehe Bild unten).



### Haftungsschluss:

Die Konturmarkierung am Fahrerhaus ist zwingend erforderlich und muss unverzüglich vor dem ersten Einsatz angebracht werden. Es dürfen lediglich Überführungsfahrten zum Fahrgestellhersteller, Kunden oder Beschrifteter erfolgen. Für etwaige Kosten oder Folgen bei Nichtbeachtung übernimmt die Kiesling Fahrzeugbau GmbH keinerlei Haftung.



## 6.4 Notentriegelung

Das Fahrzeug kann mit einer Notentriegelung ausgestattet sein, um einer im Laderaum versehentlich eingeschlossenen Person das Öffnen der Türe von innen zu ermöglichen.



Notentriegelung löst nur den Drehstangenverschluss, nicht das Schloss!  
Öffnen der Notentriegelung ist somit bei abgeschlossener Türe nicht möglich.

### Kennzeichnung:

Die Notentriegelung ist durch einen kreisrunden Aufkleber gekennzeichnet, der im Dunkeln leuchtet und dadurch einer eventuell eingeschlossenen Person das Auffinden der Notentriegelung erleichtert.



Bild Notentriegelung bei geöffneter Türe



Bild Notentriegelung in Dunkelheit

### Leuchtkraft des Aufklebers:

nachleuchtender Effekt, beliebig oft aufladbar.

Abklingzeit nach Herstellerangaben (DIN 67510): ca. 340 min, Leuchtkraft klingt langsam ab.

## 6.6 §57d Geschwindigkeitsbegrenzung Prüfung vor Inbetriebnahme

Im Zuge der digitalen Tachografeneichung nach §57b ist es vorgeschrieben, auch nach §57d die Geschwindigkeitsbegrenzung zu überprüfen.

Die Hersteller der Fahrgestelle lassen allerdings einen Zugriff auf ihre Steuergeräte durch den Aufbauhersteller nicht immer zu, in diesen Fällen muss die Prüfung nach §57d durch eine vom Fahrgestell-Hersteller autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Prüfung kann als **Einzelprüfung** separat durchgeführt werden.

Die Kosten hierfür trägt der Fahrgestell-Lieferant.



Achtung: Der Fahrzeughalter ist für die ordnungsgemäße Prüfung nach §57 b und §57d verantwortlich!

**Die Prüfung muss zwingend vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges erfolgen und ist auch als Einzelprüfung möglich!**

Um die ordnungsgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, weisen wir über einen Aufkleber am Armaturenbrett hin

**GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNG - WICHTIGER HINWEIS LT. StVZO**

Vorgeschrieben lt. StVZO sind:

- Tachografeneichung § 57b
- Überprüfen der Geschwindigkeitsbegrenzung § 57d

Die Prüfung nach §57b (Tachografeneichung) wurde vollständig ausgeführt.  
Aus technischen Gründen ist die Überprüfung der Geschwindigkeitsbegrenzung an Ihrem Fahrzeug leider nicht möglich.

**Lassen Sie die Prüfung nach §57d (Geschwindigkeitsbegrenzung) umgehend durch eine autorisierte Vertragswerkstatt des Fahrgestell-Herstellers als Einzelprüfung durchführen.**

**Haftungsausschluss:**  
Für die ordnungsgemäße Durchführung ist der Fahrzeughalter verantwortlich.