

DEKRA Automobil GmbH Seite 1 von 7

Niederlassung Augsburg FB. Fahrzeugtechnik / Verkehrsunfallanalyse / Ladegutsicherung
Am Mittleren Moos 45 D-86167 Augsburg Tel.: 00 49 / 821 / 74892 – 46 Fax: -50
E-Mail: michael.guertner@dekra.com

ALUKON KG Münchberger Straße 31 D-95176 Konradsreuth		
--	--	--

Von: Michael Gürtner 00 49 / 163 / 43 60 718	An: Herrn Ilgmann	Augsburg, 18.05.2015
---	-------------------	----------------------

DEKRA-Zertifikat 226 / 35527 / 702073 / 181-6924682 Ladegutsicherung von Langgutgestelle, Verpackungen und Beipackmaterial auf Straßenfahrzeugen

1. Erfüllte Rechtsvorschriften:

⇒ § 22 StVO (Straßen-Verkehrs-Ordnung):	„Ladegut ist zu sichern“
⇒ § 23 StVO (Straßen-Verkehrs-Ordnung):	„Pflichten des Fahrzeugführers“
⇒ § 30 StVZO (Straßen-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung):	„Fahrzeugbeschaffenheit“
⇒ § 31 StVZO (Straßen-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung):	„Betriebsverantwortung“
⇒ § 412 HGB (Handels-Gesetz-Buch):	„Betriebssichere Verladung“

2. Erfüllte technische Richtlinien und Normen:

⇒ VDI 2700:	Ladegutsicherung auf Straßenfahrzeugen
⇒ VDI 2700 Blatt 2:	Berechnung der Zurr- und Sicherungskräfte
⇒ VDI 2700 Blatt 3:	Ladegutsicherungsmittel
⇒ VDI 2700 Blatt 4:	Lastverteilungsplan
⇒ VDI 2700 Blatt 5:	Qualitätssicherungssystem zur Ladegutsicherung
⇒ VDI 2700 Blatt 14:	Reibwertbestimmung
⇒ VDI 2700 Blatt 15:	Rutschhemmende Materialien
⇒ DIN EN 12195-1:	Berechnung der Zurr- und Sicherungskräfte
⇒ DIN EN 12195-2:	Zurrgurte aus Chemiefasern
⇒ DIN EN 12640:	Zurr- und Anschlagpunkte auf Nutzfahrzeugen
⇒ DIN EN 12642:	Nutzfahrzeugaufbauten Anhang A / B
⇒ § 22 BGV D 29:	UVV - Vorschriften für Nutzfahrzeugaufbauten

3. Versuchsreihen

A 27.04.2013 - 1 bis 24	
A 18.05.2015 - 1 bis 26	
Versuchsreihen dynamisch nach DIN EN 12642 Anhang B:	Untersuchung von 0,5 g zur Seite und nach hinten sowie nach vorn 0,8 g

4. Fahrzeuge und Ausstattung

4.1. Fahrzeuge der Fa. ALUKON
<ul style="list-style-type: none"> • Sprinter bis 3,5 t z.Gg. • Lkw Kofferaufbau bis 12 t z.Gg. • Lkw Plane und Spriegel bis 12 t z.Gg. • Lkw Wechselbrücke Plane und Spriegel mit Doppelstockverladung • Lkw Wechselbrücke Koffer mit Doppelstockverladung

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15
D-70565 Stuttgart
Telefon (07 11) 78 61-0
Telefax (07 11) 78 61-22 40
www.dekra.com

Sitz Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart,
HRB-Nr. 21039
Bankverbindungen:
Commerzbank AG
Kto.-Nr. 9 010 051 00 / BLZ 600 800 00
IBAN DE84 6008 0000 0901 0051 00 / BIC DRESDEFF600
Landesbank Baden-Württemberg
Kto.-Nr. 2 019 525 / BLZ 600 501 01
IBAN DE74 6005 0101 0002 0195 25 / BIC SOLADEST

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Stefan Kölbl
Geschäftsführer:
Clemens Klinke (Vorsitzender)
Guido Kutschera
Wolfgang Linsenmaier
Dr. Gerd Neumann

- Lkw Wechselbrücke Plane und Spriegel
- LKW Wechselbrücke mit Plane nach DIN EN 12642 CODE XL mit Aluminiumeinstecklatten und seitlichen Kunststoff-Wabenplatten
- Lkw Jumbo Plane und Spriegel
- LKW mit Plane und Spriegel nach DIN EN 12642 CODE XL
- Fahrzeuge je nach Fahrzeugtyp mit entsprechendem Anhänger

4.2 Ausstattung der Fahrzeuge

- Palettenanschlagleiste oder vergleichbare geprüfte seitliche Laderaumbegrenzungen wie Bordwände.
- Eine durchgehende stabile Stirnwand muss vorhanden sein.
- Je nach Fahrzeugausstattung können auch Zwischenböden für Doppelstockverladung verwendet werden.
- Die Stecklattenausstattung muss vollständig und darf nicht beschädigt sein. Die Stecklatten sind mindestens bis zur Ladehöhe anzubringen.
- Die Zurrmittel müssen folgende Kennzeichnung (blaues Band) haben.
LC \geq 2.000 daN , S_{HF} = 50 daN
- Zurrpunkte nach DIN EN 12640.
- Zurrabelle unter Punkt 5.1.4.1 beachten

5. Ladeeinheiten

- Langgutgestelle beladen mit Aluprofilen etc. in Kartons verpackt, teilweise auch unverpackt.
- Beipackmaterial in Kartons verpackt
- Ladungsgewichte:
Sprinter 500 bis 900 kg
Lkw 12 t z.Gg. 3.000 bis 5.000 kg
Wechselbrückenzug 13.000 bis 19.000 kg
Jumbozug bis 24.000 kg

5.1 Verladung und Sicherung

- Grundsätzlich nach vorne mit Formschluss verladen. Dies gilt sowohl für die Langgutgestelle wie auch für Ladungen in langen Kartons oder sonstiger Packformate.
- Zur Seite möglichst formschlüssig die Kartons nebeneinander laden.
- Das seitliche Verrutschen einzelner Kartons wirkt sich nicht negativ auf das Gesamtsicherungssystem aus.

5.1.1 Beispiel: Verladung Sprinter / Dachgepäckträger

Sicherung der Kartons auf dem Dachgepäckträger durch RhM und Buchtlashing nach vorne und zweimal Niederzurren. Das Gurtband vorne quer zu den Kartons, muss so angelegt sein, dass es nicht herabfallen kann. Dachlast max. 150 kg. Zurrgerät LC \geq 500 daN



5.1.2 Beispiel: Lkw Kofferaufbau bis 12 t zul. Gg. CODE L



5.1.3 Beispiel: Lkw Wechselbrücke Koffer mit Doppelstockverladung CODE L



5.1.4 Beispiel: Lkw Jumbo Plane und Spiegel Stahlgestelle CODE L



Bei unverpackter und ungebundelter Ware ist im oberen Drittel des Gestells eine Bänderung oder eine mehrfache Folierung anzubringen.

- Es ist auf eine gleichmäßige Aufteilung der Gestelle im Laderaum zu achten. Eine ausschließlich einseitige Verladung ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen ist nicht zulässig.

5.1.4.1 Zurrtablelle für die Stahlgestelle bis vierfach und Holzgestelle bis dreifach übereinander gestellt

Die Gestelle müssen auf den Aufstandsflächen der FüÙe oder Holzkufen mit rutschhemmenden Matten vollflächig unterlegt sein.
Dies gilt nicht für Fahrzeuge mit Palettenanschlagleiste oder mit Bordwänden.
Holzgestelle dürfen maximal 3-fach aufeinander gestellt werden.
LC ≥ 2.000 daN, S_{HF} = 50 daN

S _{TF} = 300 daN	Anzahl Gestelle	Gewicht ges. in kg	Anzahl Zurrmittel
	einfach 3	3.000	2
	zweifach 6	6.000	2
	dreifach 9	9.000	4
	vierfach 12	10.000	9
	vierfach 12	12.000	11

Bei Gewichtsangaben, welche zwischen den Zeilen liegen, ist die Anzahl der Zurrmittel der nächsten unteren Zeile zu entnehmen.

S _{TF} = 500 daN	Anzahl Gestelle	Gewicht ges. in kg	Anzahl Zurrmittel
	einfach 3	3.000	2
	zweifach 6	6.000	2
	dreifach 9	9.000	3
	vierfach 12	10.000	6
	vierfach 12	12.000	7

Bei Gewichtsangaben, welche zwischen den Zeilen liegen, ist die Anzahl der Zurrmittel der nächsten unteren Zeile zu entnehmen.

5.1.4.2 Zurrtablelle für die Stahlgestelle leer bis vierfach übereinander gestellt

Leergestelle sind generell mit zwei Zurrmitteln LC ≥ 2.000 daN, S_{HF} = 50 daN, S_{TF} = 500 daN niederzuzurren.

5.1.4.3 Beispiel Verladung Holzgestelle (max. dreifach übereinander)

Falls die Zurrmittel, aufgrund der Zurrpunkteinteilung auf dem Fahrzeug, direkt auf den Alubunden aufliegen, müssen stabile Kantenschoner aus Kunststoff verwendet werden.



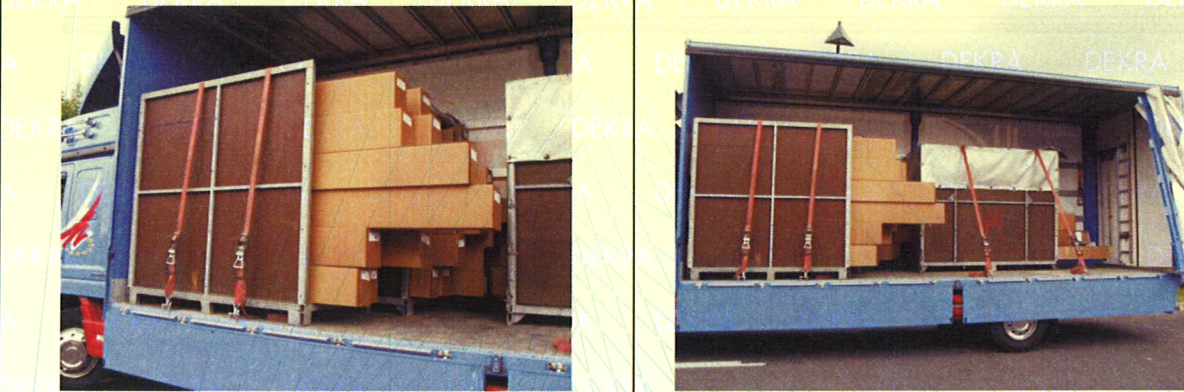
DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15
D-70565 Stuttgart
Telefon (07 11) 78 61-0
Telefax (07 11) 78 61-22 40
www.dekra.com

Sitz Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart,
HRB-Nr. 21039
Bankverbindungen:
Commerzbank AG
Kto.-Nr. 9 010 051 00 / BLZ 600 800 00
IBAN DE84 6008 0000 0901 0051 00 / BIC DRESDEFF600
Landesbank Baden-Württemberg
Kto.-Nr. 2 019 525 / BLZ 600 501 01
IBAN DE74 6005 0101 0002 0195 25 / BIC SOLADEST

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Stefan Kölbl
Geschäftsführer:
Clemens Klinke (Vorsitzender)
Guido Kutschera
Wolfgang Linsenmaier
Dr. Gerd Neumann

5.1.4.4 Beispiel Verladung kundeneigene Boxen/Gestelle, Fa. Hapa aus Herrieden

Das hintere Gestell oder 2 Gestelle müssen stirnseitig, zumindest teilweise, an den vorderen Kartonagen anstehen. Gestelle/Boxen mit eigener stabiler Stirnwand.



5.1.5 Beispiel: Lkw Jumbo Plane und Spiegel, Stahlgestelle, CODE XL

In Verbindung mit einer Palettenanschlagleiste oder vergleichbarer Einrichtung ist bei CODE XL Fahrzeugen eine Sicherung durch zwei Zurrgurte $LC \geq 2.000$ daN, $S_{TF} = 500$ daN (im Niederzurrverfahren) ausreichend.

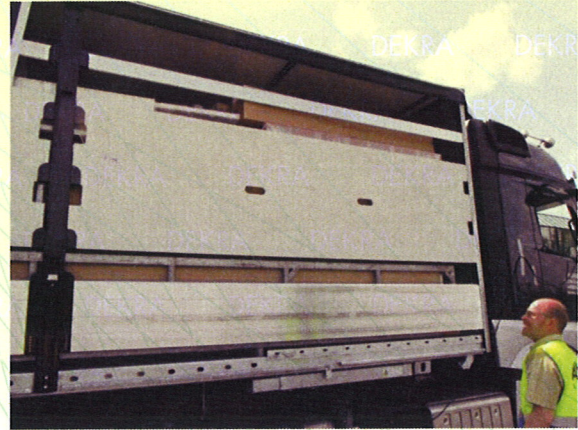


5.1.6 Beispiel: Lkw mit Plane und Spiegel mit Kunststoff-Wabenplatten, lose Kartonagen, CODE XL

- Ladungsgewicht der losen Kartonagen bis 3.750 kg
- Die rückwärtige Sicherung der Gestelle muss durch einen Ladebalken (1.000 daN), einen Zurrgurt oder je durch einen Anschlag im Ladeboden erfolgen.



Im unteren Bereich sind Aluminiumeinstecklatten erforderlich um ein Ausbauchen der Plane zu verhindern.



Über den Aluminiumeinstecklatten werden die Kunststoff-Wabenplatten je Seite in drei Rungentaschen eingehängt.

6. DEKRA-Hinweise- & Auflagen:

Die Stabilität der geprüften Ladeeinheiten entspricht den geforderten Beschleunigungen der DIN EN 12642 Anhang B. Die Zertifizierung gilt nur für die geprüfte Form bzw. bis zu einem Ladungsgewicht entsprechend der Nutzlast des Fahrzeugs. Es erlischt nach Inkrafttreten neuer gesetzlicher Bestimmungen, Änderungen wesentlicher Bestandteile der Verpackungs-, Verlade- und Sicherungsvorschriften. Wesentliche Veränderungen oder Neuentwicklungen der Verpackungs-, Verlade- und Sicherungsvarianten müssen durch die DEKRA Automobil GmbH nachzertifiziert werden.

7. DEKRA-Zertifizierungsstelle:

DEKRA-Sachverständiger



Michael Guertner

Master of Science (M.Sc.)

DEKRA Automobil GmbH
 Fahrzeugtechnik / Verkehrsunfallanalyse /
 Ladegutsicherung
 Am Mittleren Moos 45 Niederlassung
 D-86167 Augsburg
 Tel.: 00 49 / 821 / 7 48 92-47 Fax: -50
 E-Mail: michael.guertner@dekra.com