

Niederlassung Augsburg FB. Fahrzeugtechnik / Verkehrsunfallanalyse /
Ladegutsicherung

Am Mittleren Moos 45 D-86167 Augsburg Tel.: 00 49 / 821 / 74892 – 46 Fax: -50

E-Mail: rudolf.sander@dekra.com

BUNDESVERBAND DER GIPSINDUSTRIE e.V. Herrn Dr. Hans-Jörg Kersten Birkenweg 13 D-64295 Darmstadt	Tel.: 00 49 / 61 51 / 3 66 82 – 18 Fax: 00 49 / 61 51 / 3 66 82 – 22 Mobil: 00 49 / 175 / 2 45 91 14 E-Mail: kersten@gips.de Internet: www.gips.de
---	--

Von: Rudolf Sander

00 49 / 171 / 9 70 65 41

An: Herrn Dr. Kersten

Augsburg, 08.01.2008

DEKRA-Zertifikat 0226 / 001605 / 702073 / 1805851021
Ladegutsicherung für Sackwaren- und Big Bags- Ladeeinheiten
des BUNDESVERBANDES DER GIPSINDUSTRIE e. V. (BDG)

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 TRG (Transport-Reform-Gesetz):	„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
⇒ 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 Code L und/oder Code XL Anhang A / B
⇒ § 22 BGV D 29:	UVV - Vorschriften für Nutzfahrzeugaufbauten

3. BDG-Versuchsreihen A 14.11.2007 – 1 bis 14

Versuchsreihen dynamisch:	Untersuchung von 0,5 g in alle Richtungen bis 0,8 g nach vorne. Ladeeinheiten ohne Formschluss verladen (4.1, 4.3). Ladeeinheiten mit Formschluss verladen (4.2). $1g = 9,81m/s^2$
---------------------------	---

4. BDG -Ladeeinheiten mit Verladung- & Sicherung:

4.1 a) Sackware auf Euro- oder CP 1 Paletten nicht gestretcht / nicht geschumpft ohne Formschluss nach vorne

- Sackgewicht 25 kg, 5er Verband, 10 Lagen, 1270 kg
- Sackgewicht 30 kg, 5er Verband, 8 Lagen, 1220 kg
- Sackgewicht 25 kg, 7er Verband, 6 Lagen, 1070 kg
- Sackgewicht 40 kg, 3er Verband, 8 Lagen, 980 kg
- Sackgewicht 50 kg, 3er Verband, 7 Lagen, 1070 kg
- Sackgewicht 25 kg, 6er Verband, 8 Lagen, 1220 kg
- Sackgewicht 40 kg, 5er Verband, 5 Lagen, 1020 kg

Abweichende BDG-Ladeeinheiten Sackware mit geringer Anzahl von Lagen sind durch dieses Zertifikat mit abgedeckt, da sie zum Niederzurren einen günstigeren Schwerpunkt besitzen.

Die Verklebung von Säcken zueinander erbrachte vergleichsweise mit unverklebten Säcken keine wesentliche Verbesserung der Stabilität der Ladeeinheit.

Zur gleichmäßigen Druckverteilung großflächige Kantengleiter entsprechend der Ladungs – bzw. Palettenlänge in Längsrichtung verwenden.

Sicherung von maximal 2 Ladeeinheiten nebeneinander mit 2 Zurrmitteln durch Niederzurren. Die Zurrgurte symmetrisch zum Kantengleiter anbringen. Handkraft $S_{HF} = 50$ daN bei einer Vorspannkraft von $S_{TF} = 500$ daN.



4.1 b) Sackware auf Euro- oder CP 1 Paletten gestretcht / geschumpft ohne Formschluss nach vorne

Sackgewicht 25 kg, 6er Verband, 8 Lagen, 1220 kg

Weitere: siehe DEKRA Zertifikat 313 / 11068 YF 180-3954862-3

Sicherung von maximal 2 Ladeeinheiten nebeneinander mit 1 Zurrmittel ohne Kantengleiter.



4.2 Sackware auf Euro- oder CP 1 Paletten nicht gestretcht / nicht geschumpft mit Formschluss nach vorne

Zur gleichmäßigen Druckverteilung großflächige Kantengleiter entsprechend der Ladung bzw. Palettenlänge in Längsrichtung verwenden. Sicherung von maximal 2 Ladeeinheiten mit einem Zurrmittel durch Niederzurren.

Der Zurrngurt ist symmetrisch, also mittig, zum Kantengleiter anzubringen. Handkraft SHF = 50 daN bei einer Vorspannkraft von STF = 500 daN.



Alternative Sicherung einer Ladeinheit durch eine oben aufgesetzte Palette.

Als Formschluss nach vorne gilt auch die Anordnung im nachstehend gezeigten Bild:



4.3 Sicherung von palettierten Big Bags

Generell sind Big Bags, ca. 1500 kg, durch 2 Zurrmittel zu sichern. Die Zurrgurte sind symmetrisch zum Big Bag, ohne Kantengleiter, anzubringen. Handkraft S_{HF} = 50 daN bei einer Vorspannkraft von S_{TF} = 500 daN.



5. BDG - Transportfahrzeuge:

Transportfahrzeuge:
(mit staub- und besenreiner
Ladefläche)

- Der Fahrzeugaufbau (außer der Stirnwand) wird primär NICHT zur Ladegutsicherung herangezogen.
- Optional und wahlweise Pritschenfahrzeuge mit Bordwänden, Aufbaustabilität min. gemäß DIN-EN 12642 Code L, vorzugsweise gemäß DIN-EN 12642 Code XL
- Stirnwandstabilität min. 0,4 x Nutzlast
- Seitenwandstabilität min. 0,3 x Nutzlast

→ Heckportalstabilität min. 0,25 x Nutzlast

6. DEKRA-Verlade- und Sicherungsanweisungen:

Formschlüssig quer zur Längsfahrtrichtung die einzelnen BDG - Ladeeinheiten verladen. Die Sicherung erfolgt mit Formschluss nach vorne und ohne Palettenüberstand durch ein Zurrmittel, bzw. mit Palettenüberstand und ohne Formschluss nach vorne durch zwei Zurrmittel.

Grundsätzlich wird jede Ladeeinheit / jede Reihe (2 Ladeeinheiten nebeneinander) mit einem Polyesterseil LC = 2500 daN und Langhebelratsche $S_{HF} = 50$ daN mit einer $S_{TF} = 500$ daN gemäß DIN EN 12195-2 durch Niederzurren gesichert. Zurrpunkte gemäß DIN-EN 12640, Zurrpunktstandabstand empfehlenswert 500 mm.

Zusätzliche rückwärtige Ladegutsicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Zwischenräume von bis zu 50 mm in Fahrtrichtung wirken sich auch bei gefordertem Formschluss nicht negativ auf die Ladungssicherung aus.

Zurrmittel nach spätestens 50 km Fahrtstrecke nachspannen. Nach Vollbremsungen oder Ausweichmanövern Ladung kontrollieren und ggf. Zurrmittel nachspannen.

7. DEKRA-Hinweise- & Auflagen:

Dieses Zertifikat gilt als Handlungs- und Betriebsanweisung für die zertifizierten BDG - Ladeeinheiten und deren BDG - Verlade- und Sicherungsvarianten. Dieses ist vom Verloader mit den Frachtpapieren an den Frachtführer auszuhändigen und mitzuführen. Es erlischt nach Inkrafttreten neuer gesetzlicher Bestimmungen, Änderungen wesentlicher Bestandteile der BDG - Verpackungs-, Verlade- und Sicherungsvorschriften. Wesentliche Veränderungen oder Neuentwicklungen der BDG - Verpackungs-, Verlade- und Sicherungsvarianten müssen durch die DEKRA Automobil GmbH nachzertifiziert werden.

Die zertifizierten zusätzlichen Ladegutsicherungssysteme- und mittel, wie z. B. Polyesterzurrgurte, sind analog zur Richtlinie VDI 2700 ff. und DIN-EN 12195 jährlich, beispielsweise zum Zeitpunkt der Fahrzeughauptuntersuchung gemäß § 29 StVZO durch die DEKRA Automobil GmbH, einer Überprüfung durch den Hersteller oder durch ihn autorisierte Betriebe zulässig. Bei Verladevorgängen sind zwingend die Unfallverhütungsvorschriften der BGV D 29 einzuhalten und zu befolgen.

8. DEKRA-Zertifizierungsstelle:

<p>DEKRA-Sachverständiger</p>   <p>Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Sander</p>	<p>DEKRA Automobil GmbH Fahrzeugtechnik / Verkehrsunfallanalyse / Ladegutsicherung Am Mittleren Moos 45 Niederlassung D-86167 Augsburg Tel.: 00 49 / 821 / 7 48 92-46 Fax: -50 E-Mail: rudolf.sander@dekra.com</p>
--	---

9. BDG-Mitgliedsunternehmen:

	Kfz.- Kennzeichen:
	Frachtführer:
Stempel- und Unterschrift	Verlader: