

DEKRA Automobil GmbH Seite 1 von 3

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

Ziegelwerk Arnach J. Schmid GmbH & Co. KG Ziegeleistraße 1 88410 Bad Wurzach - Arnach	
Von: Rudolf Sander 00 49 / 171 / 9 70 65 41	Augsburg, 20.06.2008
DEKRA-Zertifikat 0226 / 001605 / 702073 / 180-6055925 -1 Ladegutsicherung für Beton – Filigrandecken	
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
⇒ VDI 2700 Blatt 14 (Entwurf)	Verfahren z. Ermittlung von Gleitreibungswerten
⇒ DIN-EN 12195-1:	Berechnung der Zurr- und Sicherungskräfte
⇒ DIN EN 12195-2:	Zurrgurte aus Chemiefasern
⇒ DIN-EN 12640:	Zurr- und Anschlagpunkte auf Nutzfahrzeugen
⇒ § 22 BGV D 29:	UVV - Vorschriften für Nutzfahrzeugaufbauten
3. Versuchsreihen A 12. /13. 03.2008 - 1 bis 10	
Versuchsreihen dynamisch:	Untersuchung von 0,5 g in alle Richtungen bis 0,8 g nach vorne. $1g = 9,81m/s^2$
4. Ladeeinheiten mit Verladung und Sicherung	
4.1 Betonfiligrandecken, Verladung in einem oder mehreren Stapeln hintereinander ohne Formschluss nach vorne. Sicherung durch Niederzurren.	

4.1.1 Zurrmittel

Die Zurrmittel müssen folgende Kennzeichnung besitzen:

$S_{HF} = 50 \text{ daN}$, $S_{TF} = 500 \text{ daN}$, $LC \cdot 2.000 \text{ daN}$

Die Decken werden stapelweise auf zwei Holzrahmen verladen. Die Sicherung erfolgt durch 1 Zurrmittel je 2 t Ladung.

Es sind jedoch immer 2 oder entsprechend mehr Zurrmittel anzubringen.



4.1.2 Zwei Zurrmittel können auch an einem Zurrpunkt befestigt werden



4.1.3 Oben aufgesetzte Balkone müssen durch eine Führungsschiene mit unterlegtem Vierkantholz (Bild links) oder durch ein direkt aufgelegtes Vierkantholz, zur besseren Druckverteilung und zum Schutz der Aufkantung gesichert werden.



4.1.4 Die Zurrmittel sind ungefähr symmetrisch zur Ladungslänge bzw. Schwerpunkt der Ladung gleichmäßig zu verteilen

4.1.5 Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wurde ein Gleitreibbeiwert von $\mu_D = 0,6$ aller Schnittstellen ermittelt. Dieser Wert gilt für Alu – Riffelboden generell und für Holzböden nur in Verbindung mit rutschhemmenden Matten unter den beiden Holzrahmen.

5. DEKRA Verlade- und Sicherungsanweisungen:

Zurpunkte gemäß DIN-EN 12640, Zurpunktabstand empfehlenswert 500 mm.
Zusätzliche rückwärtige Ladegutsicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.
Nach Vollbremsung oder Ausweichmanövern Ladung kontrollieren und ggf. Zurrmittel nachspannen.

6. DEKRA-Hinweise- & Auflagen:

Dieses Zertifikat gilt als Handlungs- und Betriebsanweisung für die zertifizierten Ladeeinheiten und deren 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 Verlade- und Sicherungsvorschriften. Wesentliche Veränderungen oder Neuentwicklungen der 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:

DEKRA-Sachverständiger



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "R. Sander".

Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Sander

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