

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 / 180-6055925-2 Ladegutsicherung für palettierte Ziegelsteine		
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 Anhang B	
⇒ § 22 BGV D 29:	UVV - Vorschriften für Nutzfahrzeugaufbauten	
3. Versuchsreihen A 13.02.2008 – 16 bis 18		
Versuchsreihen dynamisch:	Untersuchung von 0,5 g $1g = 9,81m/s^2$	
4. Ladeeinheiten mit Verladung und Sicherung		
4.1 Palettisierte Ziegelsteine, Verladung mit Aufbausystem der Fa. MS-Parts Aufbauprüfung nach VDI 2700ff. (s. Eintrag im Fahrzeugschein)		

4.1.1 Aufbausystem der Fa. MS-Parts

Formschlüssige Anladung der Paletten an die vorderen Sicherungsrungen links und mitte anladen. Die Klammer des Krans rechts ersetzt bei formschlüssiger Verladung die Runge rechts.



Das Rungensystem rechts ersetzt die Bordwände und eliminiert die Kippgefahr der Ladeeinheiten. Bei Abständen zur Heckwand ist die letzte Palettenreihe durch Niederzurren zu sichern.

Ladeeinheiten mit Palettenüberstand in Längsrichtung müssen auch niedergezurrt werden. Entweder jede Reihe oder durch Kantenschutzwinkel zwei Reihen.



4.2 Sicherung auf sonstigen Fahrzeugen durch Niederzurren.

Sicherung ohne Rungensystem. Die Ladeeinheiten müssen gegen Kippen zur Seite niedergezurrt werden. Dadurch wird gleichzeitig ein Kippen der Paletten nach vorne bei Palettenüberstand verhindert. Hierzu können auch stabile Kantenschutzwinkel verwendet werden. Für je zwei Reihen ist dann ein Zurrmittel zu verwenden. Die Zurrmittel sind ungefähr symmetrisch zur Ladungslänge bzw. Schwerpunkt der Ladung gleichmäßig zu verteilen. Nach vorne immer formschlüssig zur Stirnwand verladen, oder durch Kopfbucht oder durch Ausfüllen mit Leerpaletten sichern.



4.3 Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wurde ein Gleitreibbeiwert von $\mu_D = 0,6$ aller Schnittstellen ermittelt. Dieser Wert gilt für auch Alu – Riffelboden und für Holzböden .

5. DEKRA Verlade- und Sicherungsanweisungen:

Ladeeinheiten mit Palettenüberstand in Längsrichtung müssen auch niedergezurrt werden. Entweder jede Reihe oder durch Kantenschutzwinkel Zurrpunkte gemäß DIN-EN 12640, Zurrpunkt Abstand empfehlenswert 500 mm.

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 Verlader 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 das Rungensystem oder 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



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