

## Checkliste Ladungssicherung

Stand: August 2008

<b>Kontrolldatum:</b>	<b>Kontrollzeit:</b>	<b>Kontrollierender:</b>	
<b>Kontrollort:</b>			
<b>Absender:</b>	<b>Beförderer:</b>	<b>Halter:</b>	<b>Verlader:</b>

### Fahrzeugart/Behältnis

Zutreffendes bitte ankreuzen	Amtliches Kennzeichen
<input type="checkbox"/> Zugmaschine	
<input type="checkbox"/> Lkw	
<input type="checkbox"/> Tankfahrzeug	
<input type="checkbox"/> Kleintransporter	
<input type="checkbox"/> Auflieger	
<input type="checkbox"/> Anhänger	
<input type="checkbox"/> Tankanhänger	
<input type="checkbox"/> Container	
<input type="checkbox"/> Wechselbrücke	

### Ladungssicherung dokumentiert durch:

<input type="checkbox"/> Skizze	<input type="checkbox"/> Videoaufzeichnung	<input type="checkbox"/> Foto (digital/Papier)
Am:		Zeuge:
<input type="checkbox"/> Fahrzeugführer anwesend		
<input type="checkbox"/> Unterweisung des Personals durchgeführt		
<input type="checkbox"/> Mit Dokumentation		

## Allgemeine Anforderungen an die Verwendung von Zurrmitteln

Nicht quetschen	Nicht verdrehen
Keine Knoten	Nicht über scharfe Kanten führen
Nicht mit Lasten überrollen	Ratsche nach Spannen schließen
Herstellerhinweise und Bedienungsanleitung beachten	Keine Beanspruchung von Spannelementen auf Biegung
Nicht überlasten	Lastverteilungsplan berücksichtigen
Keine Garnbrüche/-schnitte von mehr als 10% des Querschnitts	Kennzeichnungsetikett/- anhängers muss vorhanden und lesbar sein
Auflagen eines Gutachtens beachten	Nur gleichartige Zurrmittel verwenden
Ausreichende Länge des Zurrmittels	Zurrhaken nicht auf der Spitze belasten
Dehnungsverhalten des Zurrmittels berücksichtigen	Keine mechanischen Hilfsmittel zum Spannen verwenden
Anbringungswinkel genügend groß	

### Speziell bei Zurrgurten

Keine Überschreitung von 50% der zulässigen Zugkraft LC bei der Vorspannkraft eines Zurrgurtes	Keine Weiterverwendung bei Bruch oder Verformung des Spann- oder Verbindungselements
Reparaturen an Zurrgurten nur durch Hersteller	Kein Absetzen von Lasten auf dem Gurtband
Bordwänden beim Zurren nicht einbinden, wenn Bordwände belastet werden	Keine Verlängerung von Gurten durch Haken in Haken
Keine Beschädigung tragender Gurtnähte	Mindestens zwei Zurrgurte bei freistehender Ladung
Keine Korrosion des Spannelements	Kein Aussetzen von Funkenflug oder Chemikalien

### Zurrgurtetikettangaben

<b>Zulässige Zugkraft (LC)</b> in daN (1 daN = 10 N = 1 kp)	<b>Gurtbandwerkstoff:</b> PES = Polyester → blaues Etikett; PA = Polyamid → grünes Etikett; PP = Propylen → braunes Etikett	
<b>Normale Handkraft</b> $S_{HF}$ in daN	<b>Nutzlänge</b> ( $L_{GF}$ ) in Metern	<b>GS-Zeichen und Prüfstelle</b>  Zulässige Zugkraft für - einteilige Zurrgurte - zweiteilige Zurrgurte (direkt oder Umreifung)
<b>Normale Vorspannkraft</b> $S_{TF}$ in daN (bei 50 daN Handkraft)	<b>Herstellungsjahr</b>	
<b>Herstellungsnorm</b> für Zurrgurt	<b>Herstellernamen mit Rückverfolgungscode</b>	
<b>Hinweis:</b> Nicht heben, nur zurren!	<b>Dehnung bei zulässiger Zugkraft</b>	

## Zurrarten

Niederzurren	Diagonalzurren
Horizontalzurren	Schrägzurren

## Anbringung

Kopflashing	Buchtlashing
-------------	--------------

## Verwendete Ladungssicherungshilfsmittel

Ankerschienen	Aufsatzbretter	Befestigungsbeschläge
Bordwandanker	Bretter	Füllmittel (zum Beispiel Staupolster)
Gasflaschentransport-sicherung	Kanthölzer	Kantenschoner
Kantenschutzwinkel	Keile	Klemmbalken
Kopfschlingen	Ladebalken, Ladehölzer	Ladegestelle
Lademulden	Netze	Paletten
Planen	Prallwände	Rutschhemmende Unterlage
Rungen	Rungenverlängerungen	Spannschlösser
Sperrbalken	Spindelspanner	Stirnwandverstärkungen
Zahnleisten	Zurrdrahtseile	Zurrgurte
Zurrketten	Zurrpunkte	Zurrwinden

## Materialpaarungen

Gleitreibzahl $\mu$	trocken	nass	fettig
<b>Holz / Holz</b>	0,20 – 0,50	0,20 – 0,25	0,05 – 0,15
<b>Metall / Holz</b>	0,20 – 0,50	0,20 – 0,25	0,02 – 0,10
<b>Metall / Metall</b>	0,10 – 0,25	0,10 – 0,20	0,01 – 0,10
<b>Beton / Holz</b>	0,30 – 0,60	0,30 – 0,50	0,10 – 0,20

### **Gefahrgutrechtliche Anforderungen für Versandstücke in Fahrzeugen oder Containern**

	Sind Einrichtungen für Sicherung und Handhabung vorhanden?
	Keine Bewegungsmöglichkeiten für die Versandstücke
	Ist Nichtgefahrgut gleichermaßen gesichert?
	Keine Überspannung durch Bänder oder Gurte
	Keine Beschädigung oder Verformung?
	Korrekte Ausrichtung der Versandstücke nach Ausrichtungspfeilen?
	Ist Staplerverträglichkeit berücksichtigt?
	Flüssigkeiten unterhalb von Feststoffen gestaut?

### **Zusätzliche gefahrgutrechtliche Anforderungen bei Gasgefäßtransporten in Fahrzeugen oder Containern**

	Versandstücke dürfen keinerlei Stößen ausgesetzt sein
	Flaschenbeförderung parallel oder quer zur Fahrtrichtung; in Stirnwandnähe quer zur Längsachse
	Zeigen bei kurzen Flaschen (ca. 30 cm Durchmesser oder mehr), die längs befördert werden dürfen, die Schutzeinrichtungen der Ventile zur Fahrzeug- oder Containermitte?
	Geeignete Sicherung liegender Flaschen, so dass sie sich nicht verschieben können
	Aufrechte Verladung möglich, wenn ausreichend standfest oder in geeigneten Einrichtungen gegen Umfallen geschützt